

ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITA' DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA
SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

COMPRENDERE, CONOSCERE, VALORIZZARE.

Palazzo Cattoli a Montiano: il "costo" del progetto

Tesi in
Progetto, Storia E Restauro

Relatore

Prof. Arch. Andrea Ugolini

Presentata da

Agnese Boldrini

Martina Clini

Giulia Ridolfi

Correlatori

Prof. Arch. Fabio Bevilacqua

Prof. Arch. Kristian Fabbri

Arch. Nicola Falcini

Sessione III
Anno Accademico 2014-2015

PERCORSO CONOSCITIVO

INTRODUZIONE

1. INQUADRAMENTO

1.1	Introduzione	5
1.2	Evoluzione storica del manufatto	8

2. CONOSCENZA ARCHITETTONICA

2.1	Metodologie di rilievo	20
2.2	La struttura vegetale	21
2.3	La consistenza materica	23
2.4	Lo stato di conservazione	34
2.5	Pitture murali	43
2.6	Sistema impiantistico	48

INTERVENTI DI CONSERVAZIONE E RESTAURO

3. LE LAVORAZIONI NECESSARIE

3.1	Il consolidamento strutturale	51
3.2	Il restauro delle finiture	59
3.3	Pitture murali	65
3.4	Sistema impiantistico	69

VOCAZIONE E TRASFORMAZIONE

4. LE DESTINAZIONI D'USO

4.1	Le tre funzioni	74
4.2	I criteri di valutazione	77

APPENDICE	80
A. DOCUMENTAZIONE STORICA	81
B. VEGETAZIONE	90
C. RILIEVO CONSISTENZA MATERICA	95
D. ANALISI DEI CARICHI	97
E. RILIEVO IMPIANTI ESISTENTI	125
 INDICE DELLE IMMAGINI	 146
 BIBLIOGRAFIA	 148
STORIA DEL MANUFATTO	149
MANUALI E TRATTATI - ANALISI DEL MANUFATTO	150
INTERVENTI DI RESTAURO E CONSOLIDAMENTO	150
IL TEMA DELL'USO - PROGETTO	152
ARCHIVI CONSULTATI	154

IL PERCORSO CONOSCITIVO

INTRODUZIONE

Sulle prime pendici collinari tra Cesena e Rimini, in un punto strategico per il controllo del territorio, sorge il piccolo paese di Montiano.

Palazzo Cattoli, oggetto della seguente Tesi, è situato in prossimità dell'imbocco al borgo, ai piedi della Rocca, e si configura come rara opportunità per poter riconoscere e comprendere la storia del sito e le molteplici trasformazioni avvenute nel corso del tempo.

Costruito agli inizi del XVII secolo dalla famiglia Guidi, casata illustre per la realtà del luogo e dell'epoca, esso subirà ampliamenti e modificazioni sino alla metà del XX secolo riuscendo tuttavia a mantenere i suoi caratteri identitari.

Il manufatto come villino di campagna fu interessato da due grossi accrescimenti nel XVIII secolo prima e nel XIX secolo poi divenendo così un vero e proprio esempio di palazzo nobiliare inserito in un contesto rurale.

Fino all'abbandono totale, avvenuto poco dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, il manufatto ospitò al suo interno funzioni residenziali adattandosi ai mutamenti imposti dal passaggio del tempo e di proprietà.

Il progetto fonda le proprie basi sulla comprensione, il rispetto e la valorizzazione del manufatto ponendosi come fine ultimo la possibilità di garantire al bene un'utilizzazione futura compatibile con gli interessi storico-artistici e, allo stesso tempo, legata alla realtà attuale.

1. INQUADRAMENTO

1.1 Cenni storici sul manufatto

Montiano è un piccolo comune nella provincia di Forlì-Cesena situato a pochi chilometri dalla Via Emilia nel tratto di collegamento tra Rimini e Cesena.

Grazie alla sua posizione, rilevante dal punto di vista militare, fu a lungo conteso con il vicino castello di Montenovo. Conquistato dai Malatesta di Cesena nella prima metà del XIV secolo e in seguito depredato nel 1355 dal forlivese Ludovico degli Ordelaffi, viene consegnato, pochi anni dopo, alla Curia di Ravenna che lo regge fra alterne vicende fino al 1566 quando, per volontà di Papa Pio V, viene ceduto ai Malatesta del ramo di Sogliano.

È da attribuire a Giacomo Malatesta (1530-1600), nipote di Sigismondo, la costruzione della Rocca e del sistema fortificato di accesso al borgo, conosciuta come Arco degli Spada. Tra il XVI e il XVII secolo si assiste al periodo più importante per la storia del paese. Viene costruita la chiesa parrocchiale di Sant'Agata e successivamente, agli inizi del 1600, la Chiesa di San Francesco con il vicino Monastero dei frati Minori. Nel 1689, si ha notizia di questa della casata degli Odescalchi di Roma, fautori di un cabreo giunto sino ai giorni nostri. Estinta la casata dei Malatesta, Montiano viene affidato alla famiglia Spada di Bologna che lo amministra fino al 1797, quando ritorna nuovamente sotto il dominio della Santa Sede che lo governa fino all'Unità di Italia.



Fig. 1 - Planimetria storica: Montiano e contesto.

1.2 Evoluzione storica del manufatto

La vicenda storica del palazzo, i suoi accrescimenti e le sue modificazioni trovano corrispondenza nei cambiamenti di proprietà che si sono susseguite nel corso del tempo.

A Montiano, durante i primi anni del XVII secolo, una delle famiglie più e con maggiori possedimenti è la casata dei **Guidi**.

Costantino Guidi, figlio di Costantino da Cento di Roncofreddo, nel settembre del 1628 sposa Donna Agata di Montiano, figlia di Luca Saraceni, accrescendo il suo sviluppo territoriale con tenute a Gambettola, Monteleone, Monte Farneto e buona parte a Montiano.

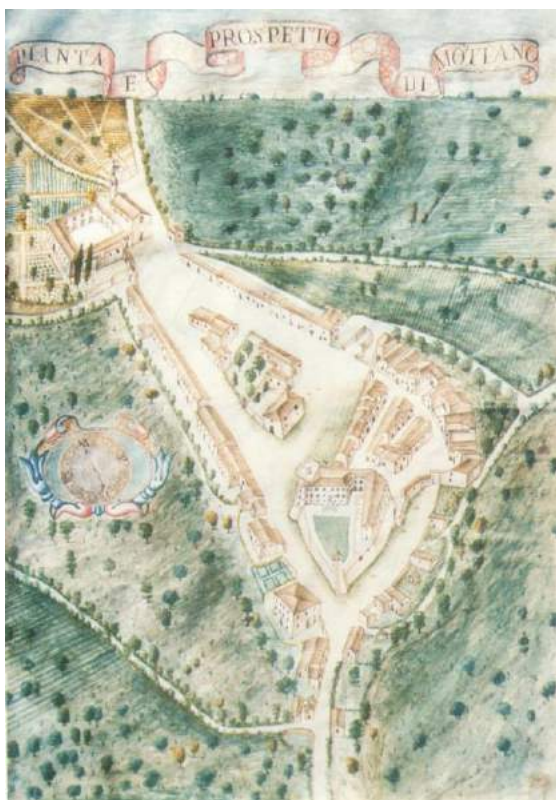
Si deve a lui la costruzione del più antico nucleo dell'insediamento abitativo.

Il cabreo del 1685, voluto dal Principe Livio Odescalchi, riporta una tavola con planimetria e prospetto di Montiano¹: nella rappresentazione è possibile vedere, di fatto, l'impianto originale del palazzo circondato da orti e giardini.

Si tratta dell'ala meridionale dell'edificio attuale, di pianta approssimativamente quadrata posta in prossimità del flesso di via Roma (ex via Angelo Ferri) sulla quale si affaccia ancora oggi l'ingresso principale al palazzo, prospiciente alla rocca.

¹ SACCHINI, P. (a cura di), La storia dipinta: il Cabreo Odescalchi di Roncofreddo, Montiano e Cesenatico (1685), San Mauro Pascoli, Baiardi, 1998, pp. 28,29

Il volume originario, di forma compatta con copertura a quattro falde risulta già essere articolato su tre livelli, ed è possibile, ancora oggi, individuare diversi elementi datanti come le mura perimetrali di egual spessore e la presenza di aperture tamponate.



Figg. 2-3 - Rappresentazioni di Montiano e dettaglio di Palazzo Guidi.

*"Questi altri Guidi vennero a Cesena da Montiano, dopo essere cresciuti, specialmente per mezzo dell'agricoltura, a stato assai facoltoso. [...] E così Costantino Guidi, primo di tal nome, e che aveva condotta in moglie la contessa Catterina Belmonti di Rimini, si trovò nel 1721 Consigliere e Patrizio cesenate. Con questo primo Costantino sale, può dirsi, all'apogeo la fortuna di casa Guidi."*²

² TROVANELLI, N., *Scorse attraverso le cronache municipali*, in <<Il Cittadino.Giornale della domenica>>, vol XI, n. 50, Cesena, dicembre 1899

Rinaldo Guidi insieme al figlio Costantino si trasferisce, così, in Borgo de' Santi a Cesena *"nel palazzo che esso Costantino aveva fatto costruire, con bella architettura in stile barocco, nell'area di alcune case già Carli e Paggi."*³

I marchesi **Guidi** provvedono ad ampliare e ad abbellire il Palazzo, con eleganti dipinti ad opera di figure illustri del periodo. Pittori come Giuseppe Milani, di origini parmensi ma trasferitosi a Cesena dal 1735, che dipinge l'*Allegoria dell'Aria*, un affresco situato sul soffitto del salone principale, o un allievo di Leandro Marconi, a cui sono attribuiti i dipinti sui soffitti tardo-



Fig. 4 - Allegoria dell'Aria di Giuseppe Milani a Palazzo Guidi

settecenteschi raffiguranti la *Venere circondata da Amorini* e un tondo con *Putti danzanti*. Qui anche Costantino Guidi si dedica alla sua principale passione, dipingendo a tempera una vasta sala con scene che ricordano i matrimoni di casa Guidi e la nobiltà dell'antico casato.

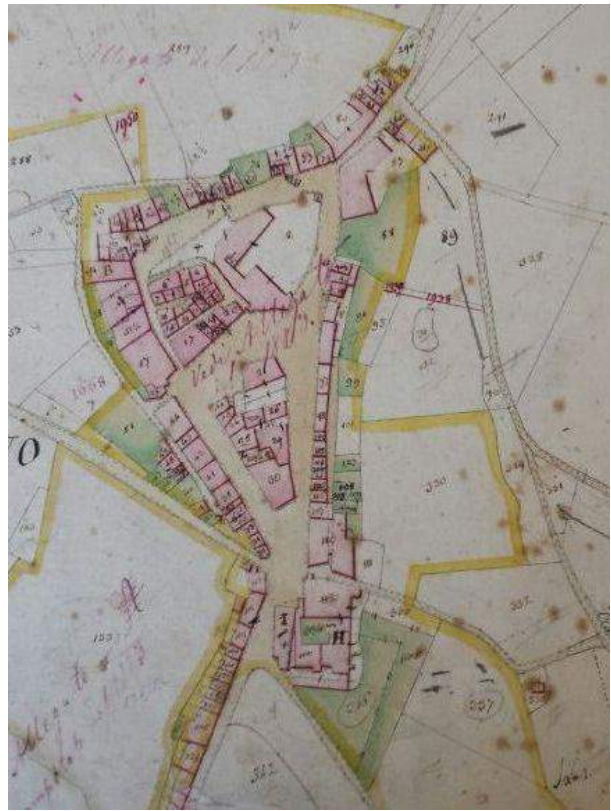
³ ivi, vol XI, n. 50



Fig. 5 - Venere circondata da Amorini, dipinto su soffitto di Palazzo Guidi

Costretta a ristabilirsi a Montiano, dopo vari anni trascorsi nella residenza cesenate, la famiglia, intorno al 1780, aumenta il volume del manufatto, costruendo una seconda ala addossata al corpo originario seicentesco, ruotata rispetto alla prima con un angolo di 122° per assecondare l'andamento curvilineo della strada (via Roma e via Vittorio Veneto).

Questo assetto è raffigurato nella tavola del Catasto Pontificio datata 1824, unico attestato redatto dopo il Cabreo degli Odescalchi, che documenta lo sviluppo del Palazzo.



Figg. 6-7 - Planimetria di Montiano degli inizi dell'800 e del Catasto Pontificio del 1824,

A prima vista l'edificio dall'esterno appare unitario, in quanto, a livello di finitura, i due corpi sono stati trattati con la medesima tecnica e lo stesso materiale. Solo con un'osservazione più attenta è possibile notare i mancanti ammorsamenti nella muratura perimetrale; nel punto di cerniera tra le due ali del palazzo, rimane, inoltre, uno spazio interno insoluto che si estende dal piano terra sino alla copertura.



Fig. 8 - Punto di cerniera tra le due ali rimasto insoluto

Per quanto concerne le caratteristiche architettoniche all'interno dell'edificio principale occorre fare una distinzione tra i due piani fuori terra, che si caratterizzano per estese superfici, e quello seminterrato, comunicanti ma dotati di accessi separati.

La disposizione in infilata dei vani permette, a questi livelli, una fruizione ininterrotta nel piano ed il collegamento tra i due livelli avviene tramite un imponente scalone appartenente alla più antica fase di costruzione.

Ciò che contraddistingue e dà pregio al manufatto è la presenza di dipinti parietali, che rivestono gli ambienti dei piani nobili.

La residenza è composta da un livello seminterrato, con accesso dal giardino e che ospita la cucina ed i locali di servizio, e due livelli fuori terra: il piano con ingresso seicentesco su via Roma e il piano nobile planimetricamente identico al sottostante.

Unicamente sotto l'ala edificata successivamente, si trova un'ulteriore livello seminterrato che ospita la cantina.

"Il marchese Costantino, terzo di siffatto nome, e ultimo della famiglia sua, era nato il 16 Agosto 1832. Di carattere alquanto ritroso, non prese molta parte alla vita pubblica, [...], e amò darsi tutto ai viaggi e all'arte della pittura. [...] L'arte esercitata con vera spensieratezza signorile, i continui viaggi, il soggiorno in grandi città, la inattitudine della gestione del proprio patrimonio furono le

*cause precipue che, sotto l'ultimo marchese Guidi, andasse dispersa la sua fortuna*⁴

Dopo anni di riconoscimenti, segue il declino e la perdita di tutti i beni a causa, appunto, della cattiva gestione da parte di Costantino, ultimo della casata, costretto a vendere le proprietà per far fronte ai debiti.

Fra gli immobili ceduti vi è anche il palazzo oggetto di studio, venduto ad un'altra famiglia illustre romagnola⁵, i **Cacciaguerra**.

Il contratto di compravendita del 1886 viene firmato dai fratelli Cacciaguerra Pietro e Giuliano II, residenti a Savignano sul Rubicone.

Le successive trasformazioni, che hanno portato il palazzo alla configurazione odierna, sono datate su due documenti: un'immagine di fine XIX secolo e una cartografia di Montiano del 1926.⁶



Fig. 9-10 – Disegno di Palazzo Cattoli, fine XIX secolo e Cartografia del Comune di Montiano del 1926

⁴ Ivi, vol. XI, n. 50

⁵ ANDREINI, C.A., Notizie Delle Famiglie Illustri di Cesena, Tomo II Lettere B e C, Cesena, 1860

⁶ ASC - Cartografia Comune di Montiano, Foglio 3, 1926

Le modifiche all'assetto apportate dalla famiglia **Cacciaguerra** conducono alla realizzazione di un manufatto esteso lungo l'asse nord-ovest – sud-est che si affaccia complanare lungo l'attuale Via Vittorio Veneto, ex Borgo Cacciaguerra e si conclude a sud con un'elevata torretta. E' organizzato su due livelli, uno seminterrato in cui sono collocate le cantine e uno fuori terra dove si ritrovano vari ambienti come l'appartamento del custode, la cantina di lavorazione del vino, la stalla e la scuderia alle quali si accede attraverso un lastricato esterno.

In sommità vi è una terrazza estesa per tutto il fabbricato fino alla torretta neo-medievale, a cui è possibile, tramite una scala metallica e da questa salire sino al punto più alto di tutto il complesso; da qui si apre una visione a 360° dall'entroterra al mare.

Dal portone di ingresso si entra nell'appartamento del custode da cui si accede a sinistra al cortile minore, a destra al selciato, in prossimità del cancello principale e, scendendo la scala interna, si giunge al piano delle cantine.

I complessi sono messi in comunicazione esclusivamente da due passaggi: il primo si trova al piano seminterrato delle cantine, in asse con il cancello d'ingresso principale, il secondo, anch'esso sullo stesso asse, è costituito dalla passerella sospesa che congiunge la terrazza agli ambienti del piano rialzato del palazzo vero e proprio.

Un muro di cinta in mattoni a vista circonda l'ampio cortile venutosi a formare grazie alla modifica dell'assetto viario e si fronteggia con i lotti prospicienti appartenenti alla medesima proprietà; I fronti strada sono stati unificati per

mezzo di un trattamento pseudo bugnato della muratura che rende omogenea la percezione dalla via, nobilitando l'ingresso al Borgo.

Silvia Cacciaguerra eredita l'intero edificio e, sposandosi con Giuseppe Cattoli di Savignano sul Rubicone, porta in dote il complesso facendolo definitivamente entrare a far parte del patrimonio della famiglia Cattoli.

I **Cattoli** abitarono il palazzo fino allo scoppio della seconda guerra mondiale quando l'edificio viene occupato dalle truppe tedesche nel 1944 e successivamente da quelle inglesi, prima di divenire rifugio per i montianesi sfollati nel 1945.

Essendo molto ampie, le stanze dell'edificio vengono assegnate ad ogni famiglia come alloggio e tinteggiate di colori diversi per differenziarle.⁷

Il complesso abitativo, pertanto, nella sua configurazione odierna, si compone di due corpi distinti: uno comprendente il blocco originario del XVII secolo e quello ad esso addossato nel XVIII secolo, l'altro costituito dall'edificio edificato nel XIX secolo. L'intero aggregato è circoscritto da mura di cinta e si rapporta con l'intorno utilizzando linguaggi differenti, anche a causa dell'assetto planimetrico; i prospetti rivolti verso l'edificato, verso il borgo storico, risultano ermetici, imponenti, mentre verso la campagna il complesso si apre quasi ad abbracciare il grande giardino digradante a sud-est verso la vallata.

⁷ BOLOGNESI, G., *Montiano 1944. I giorni della guerra*, Il Ponte Rimini, Villa Verucchio (RN), 1995

Ad oggi il palazzo, ancora proprietà della famiglia **Cattoli**, è disabitato e versa in uno stato quasi totale di abbandono. Il palazzo è quindi un esempio di stratificazione urbana, di trasformazioni architettoniche tra il XVII e il XIX secolo.



Figg. 11-12-13 - Stemma Famiglia Guidi. Stemma Famiglia Cacciaguerra. Stemma Famiglia Cattoli

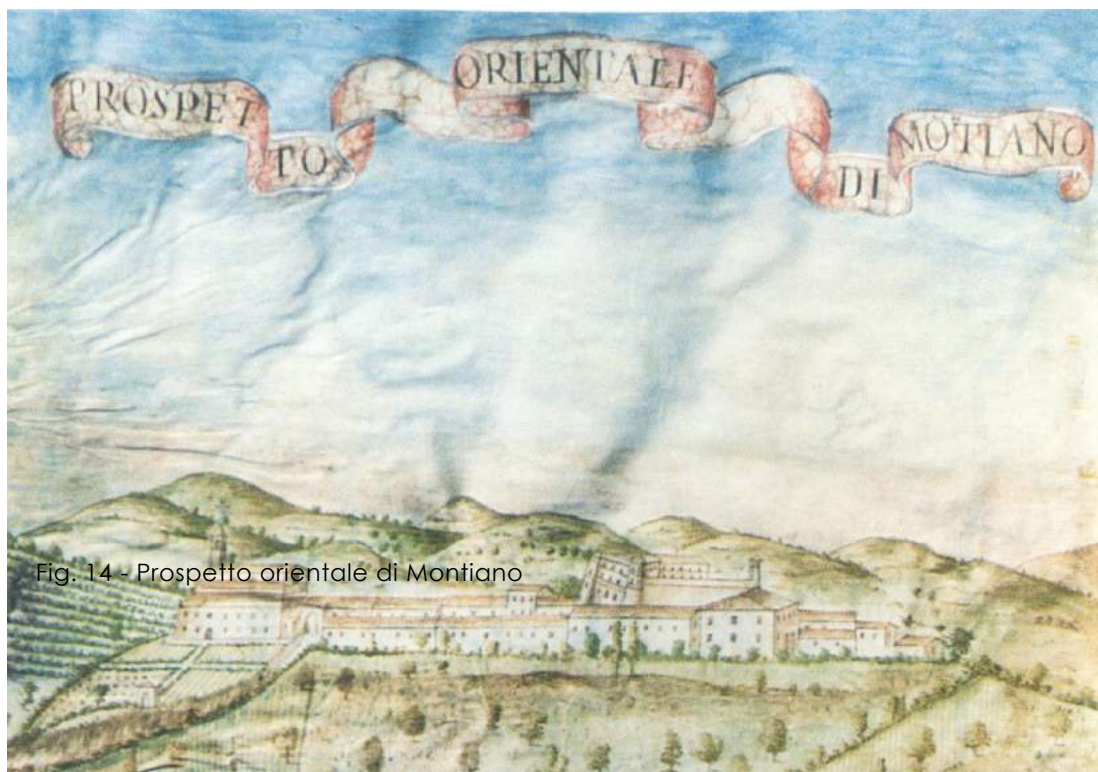


Fig. 14 - Prospetto orientale di Montiano

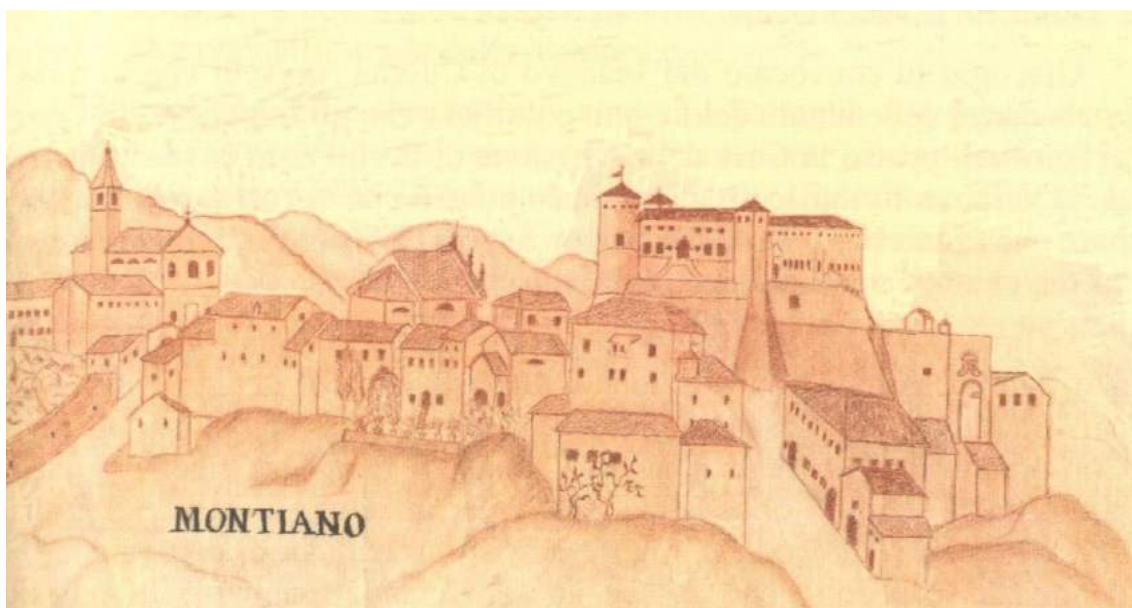


Fig. 15 - Sanguigna XVII secolo



Fig. 16 – Secolo XIX, disegno di Romolo Liverani

2. CONOSCENZA ARCHITETTONICA

2.1 Metodologie di rilievo

Il rilievo consiste, innanzitutto, nel conoscere il manufatto che si ha davanti, coglierne tutti i valori, da quelli dimensionali a quelli costruttivi, da quelli formali a quelli culturali.

Questa fase è stata suddivisa in tre ambiti, uno conoscitivo del Palazzo al momento del sopralluogo; uno di misurazione, mediante l'utilizzo di strumenti adeguati e uno di restituzione grafica.

Durante la campagna di rilievo, durata circa sei mesi, le informazioni dimensionali sono state immediatamente riportate su disegni eseguiti a mano e raffiguranti piante, prospetti, sezioni e particolari.

La trilaterazione ha occupato la parte più consistente della fase di studio eseguita in pianta sia all'interno di ogni stanza, sia collegando i vari ambienti.

2.2 La struttura vegetale

Palazzo Cattoli è collocato in un contesto rurale della Romagna, collocato su un balcone naturale rivolto verso il mare.

Del terreno agricolo circostante al perimetro del palazzo, una vasta area appartiene alla proprietà dello stesso ed è caratterizzato da 17 ettari coltivati a vite, olivi e alberi da frutto.

Tra le due non si instaura nessuna connessione diretta fatta eccezione per la relazione visiva.

Entrando dal cancello principale, percorso il selciato, si apre sulla destra uno spazio erboso in leggera pendenza fino al palazzo che ne costituisce il limite edificato da un lato, dall'altro, un oleandro (*Oleander vulgaris*) e varie piante di alloro (*Laurus nobilis*), preludono alla fitta trama tessuta dalla vegetazione.



Fig. 17 - Giardino del Palazzo

Inoltrandoci in quella direzione e quindi scendendo di dislivello, incontriamo altre specie arboree autoctone come il melograno (*Punica granatum*), il kako (*Diospoyros kaki*), il nocciolo (*Corylus avellana*), cipressi (*Cupressus Sempervirens*) e tigli (*Tilia cordata*).

Aumentando la pendenza del terreno, la vegetazione diventa più fitta, incolta e inagibile, caratterizzata da alberi ad alto fusto e prevalentemente da rovi e sterpaglie.

La vegetazione, oltre a creare dei giochi visuali per le varie altezze delle specie arboree all'interno del giardino, funge anche da schermo al palazzo: dalla campagna, infatti, si intravede solamente la torre e la copertura mimetizzandosi con il contesto.

2.3 La consistenza materica

L'analisi della consistenza materica è alla base della conoscenza del manufatto; comprendere i materiali utilizzati, i metodi di posa in opera e le tecniche costruttive sarà di aiuto all'analisi conservativa e successivamente alla proposta di soluzioni adeguate che non vadano a cancellare l'identità storica del palazzo.

Il manufatto, essendosi sviluppato in periodi diversi, anche distanti fra loro, presenta una varietà di tecniche costruttive leggibili con facilità anche a causa dello stato di conservazione in cui si presenta oggi.

In questo capitolo verranno descritte le tecniche costruttive degli elementi strutturali ovvero murature e solai, e degli elementi di finitura quindi volte in arelle, pavimentazioni ed infissi.

2.3.1 Le murature

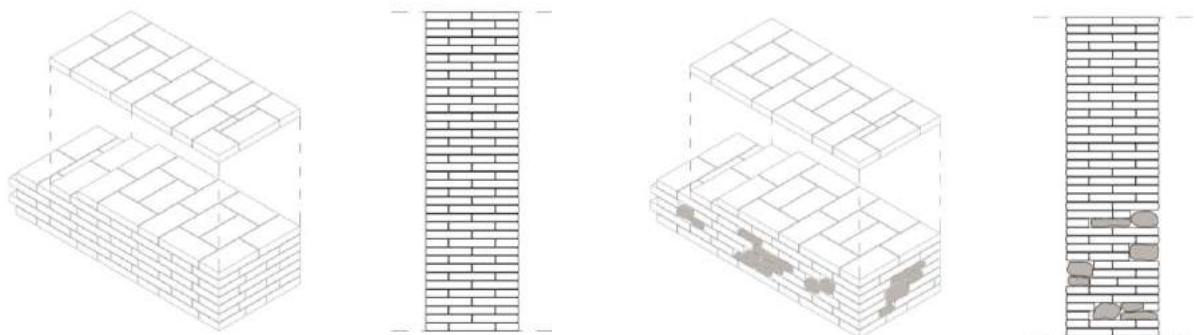
Il manufatto è caratterizzato prevalentemente da strutture in muratura di laterizi pieni con giunti stilati con malta di calce idraulica.

Studiando la pianta del palazzo e la dimensione dei paramenti si sono potute classificare le murature in tre categorie: portanti, semi-portanti e non portanti.

Le murature portanti costituiscono tutto il perimetro esterno della fabbrica e alcune divisioni interne; sono costituite da quattro teste di mattoni (misura 15 x 31 x 5,5 cm) disposti alla gotica che comportano uno spessore di circa 60 cm.

Studiando i piani inferiori dove la muratura è spesso lasciata a vista si è riscontrato che la struttura verticale a contatto diretto con il terreno si appoggia in più punti direttamente sulla roccia e che nel piano interrato e seminterrato del palazzo la muratura è composta da laterizi misti a ciottoli di fiume di dimensione variabile.

Le murature semi-portanti e non portanti costituiscono gli elementi divisorii all'interno della fabbrica e sono caratterizzate prevalentemente da una muratura a due teste in mattoni pieni di dimensioni 15 x 31 x 5,5 cm.



Figg. 18-19 - Tipologie di muratura in laterizio

2.3.2 I solai

Le strutture orizzontali sono diverse in base al periodo di costruzione dell'edificio.

L'impianto più antico, compreso tra inizio XVII e fine XVIII, presenta solai lignei di due tipologie. Il maggior numero delle strutture è composto da doppia orditura di travi (dimensione media 14 x 22 centimetri) e travetti (dimensione media 7 x 7 cm) su cui sono disposte delle piastrelle in cotto (dimensione 14 x 30 x 5 cm) sopra le quali è stato gettato un massetto di allettamento per poter posare la pavimentazione anch'essa in cotto.

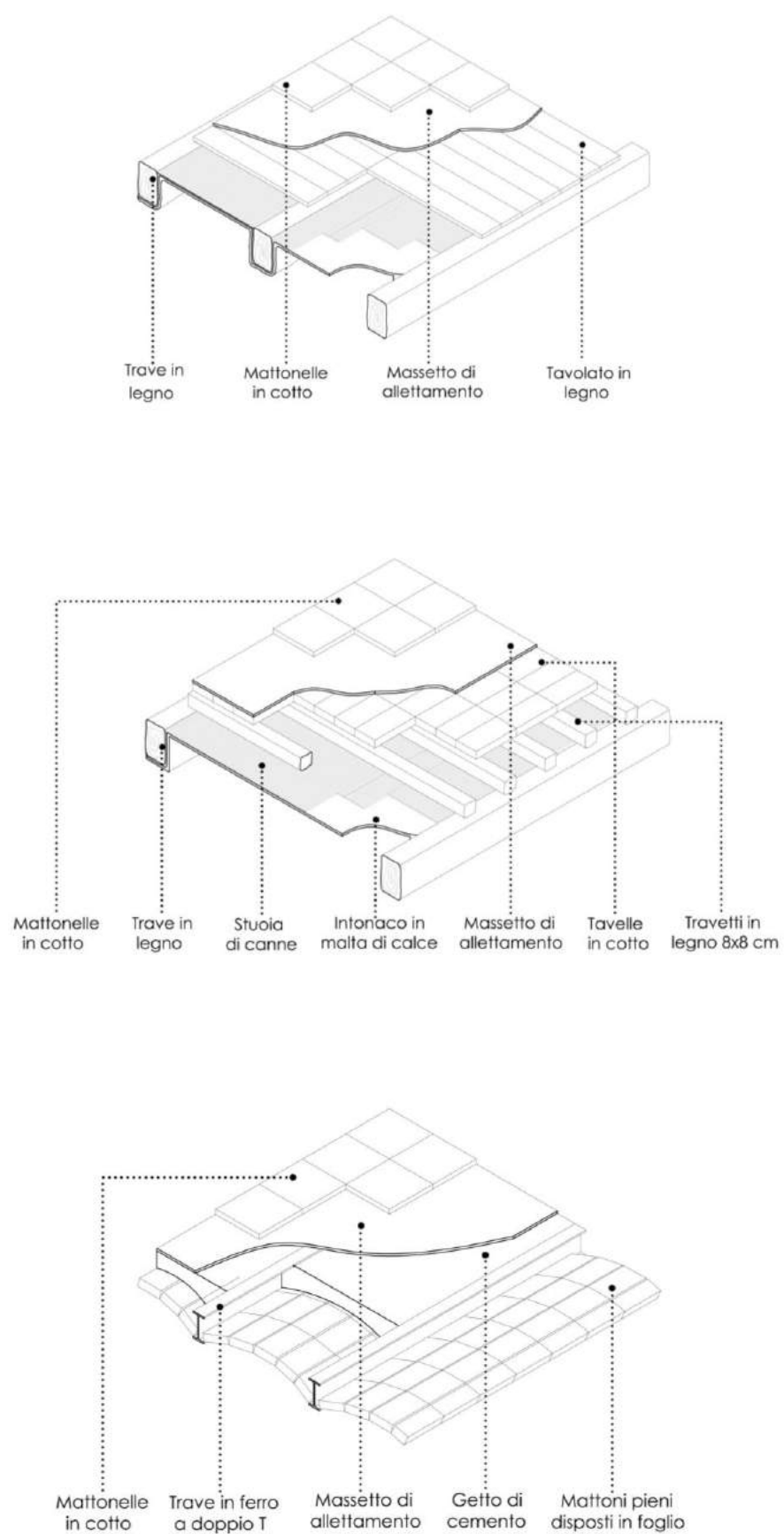
L'altra tipologia di solaio ligneo presenta un'unica orditura di travi e un tavolato di spessore 2,5 cm che costituisce il piano per la malta di allettamento.

Al piano primo del palazzo troviamo un solaio in latero-cemento, sicuramente un rifacimento dei primi anni del '900, costituito da travetti armati prefabbricati e pignatte in laterizio.

La struttura dell'edificio più recente per costruzione (fine XIX secolo) è caratterizzata prevalentemente da solai in voltine di mattoni pieni in foglio sorrette da profilati metallici a doppio T in ferro.

La stessa distinzione temporale la ritroviamo nella tipologia costruttiva delle coperture. Grazie all'ispezione del sottotetto delle due ali della struttura più antica possiamo dire che siamo in presenza di un tetto alla lombarda, cioè le travi lignee sono disposte parallelamente alla linea di gronda. Quest'ultima è poi composta da travetti e piastrelle in cotto su cui poggiano i coppi in laterizio.

L'edificio ottocentesco è composto da copertura piana costituita da voltine in mattoni e travi in ferro a doppio T.



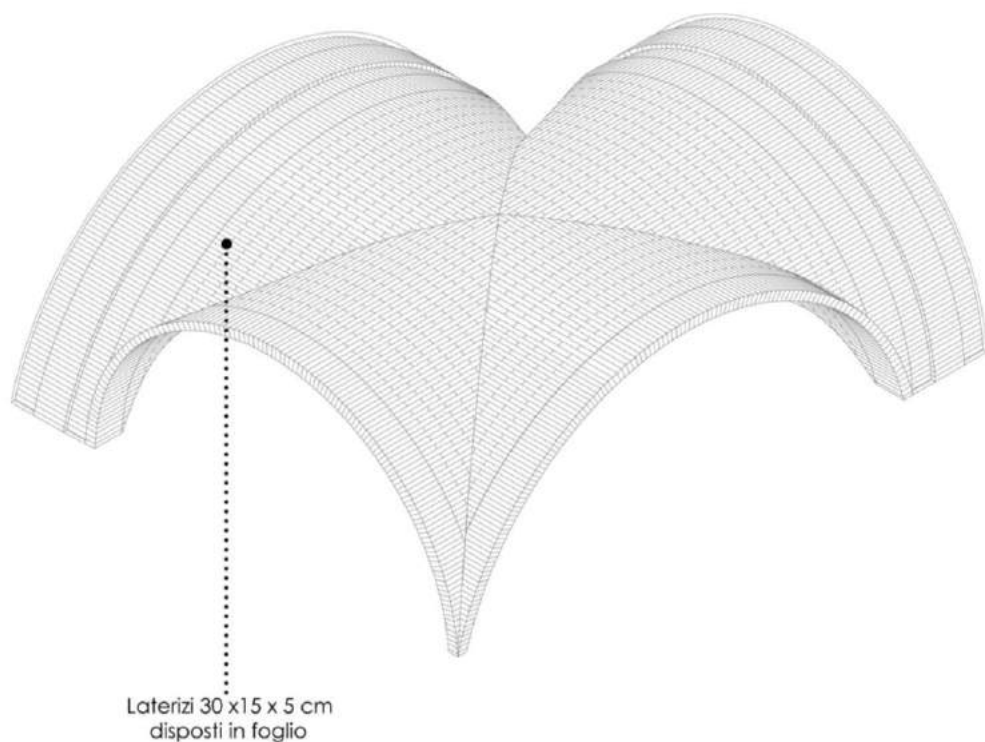
Figg. 20-21-22 - Tipologie di solaio

2.3.3 Le volte in muratura

Alcune stanze dell'edificio si contraddistinguono per la presenza di volte in muratura.

E' il caso dei piani seminterrati delle cantine e del palazzo principale nei quali ritroviamo rispettivamente volte a botte in laterizi posti in foglio su filari paralleli alla direttrice, una serie di volte a crociera con laterizi disposti secondo le generatrici e volte a schifo con lunette agli angoli della stanza.

Nelle cantine ritroviamo un sottile strato di intonachino chiaro a ricoprire pareti e volte mentre le volte a schifo, che si trovano nel palazzo, non lasciano intravedere la tessitura muraria in quanto rivestite da intonaco bianco di calce.



Figg. 23 - Volta in muratura a crociera e a schifo con lunette

2.3.4 Le volte in arellato

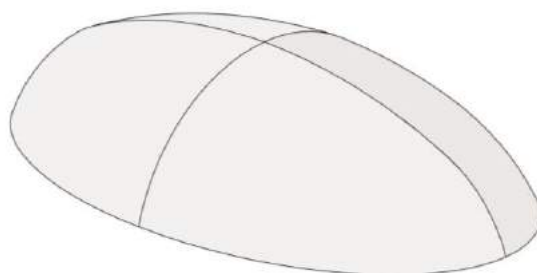
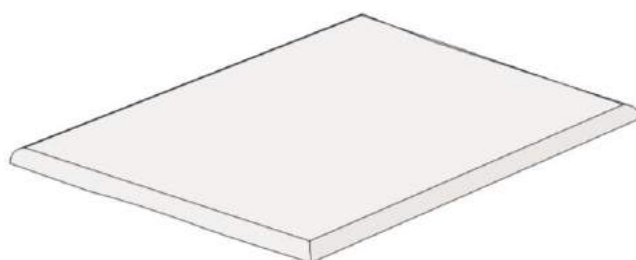
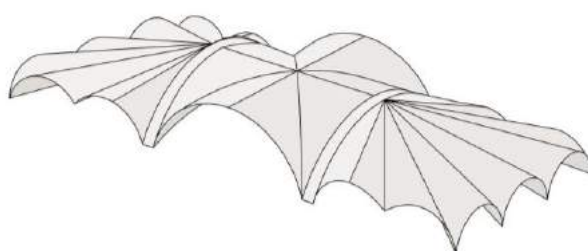
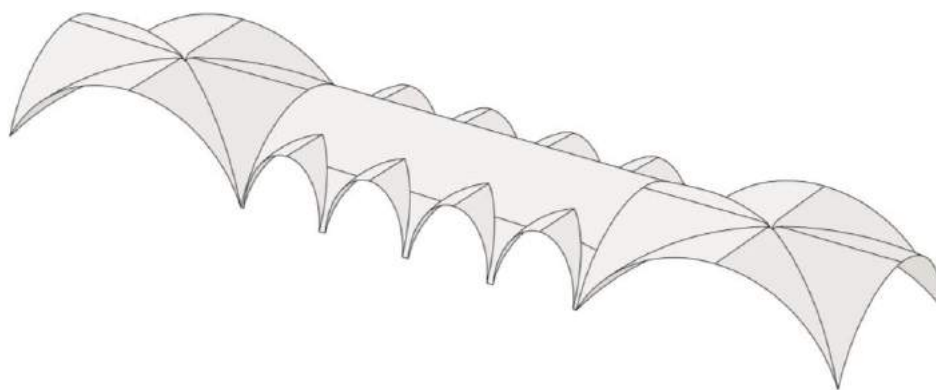
Tutti gli ambienti del piano nobile e del piano primo dell'edificio principale sono contraddistinti da controsoffitti autoportanti voltati di diverse tipologie.

Un numero consistente di pseudo-volte all'interno del palazzo presenta geometrie semplici come volta a schifo con sgusci più o meno marcati o cupola ellittica; altre invece sono caratterizzate da geometrie più complesse tra cui volta a crociera, a botte lunettata e volta ad ombrello.

La struttura della volta, in tutti i casi presenti, è composta da centine permanenti con profilo curvilineo all'intradosso incassate nella muratura, controventate da traversi (tambocchi) e da un'ulteriore orditura parallela alle centine (panconcelli).⁸

Alla struttura lignea è inchiodata una stuoia in canne intere di 0,5 centimetri di diametro, accostate tra loro e legate da giunchi flessibili. L'arellato diventa quindi una cassaforma a perdere per la stesura della malta di finitura. Nel caso specifico la malta è costituita da calce e gesso, che permette una presa più rapida, sulla quale sono presenti decorazioni pittoriche a calce.

⁸ QUAGLIARINI, E., D'ORAZIO, M., *Recupero e conservazione di volte in "camorcanna"*, Alinea, Firenze, 2005, pp. 13-31



Figg. 24-25-26-27 - Esempi di pseudo volte in arellato all'interno del Palazzo

2.3.5 Le pavimentazioni

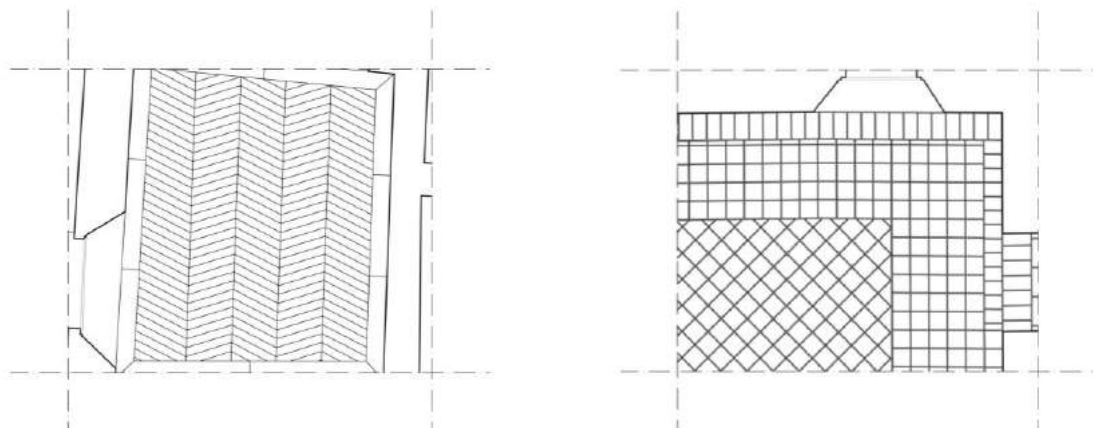
All'interno del corpo di fabbrica principale sono presenti pavimentazioni in mattonelle di cotto posizionate su un sottofondo di malta cementizia e sabbia, di spessore variabile tra i 2 cm e i 4 cm.

Il disegno più comune è il mattonato a quadri diagonali di dimensioni variabili tra i 22 e i 24 centimetri, con fasce perimetrali che seguono l'andamento della muratura oppure con fasce regolatrici del campo.

Altre tipologie che si ritrovano nell'edificio sono: pavimenti con mattonelle quadrate allineate, pavimenti composti da laterizi sfalsati, mattonati a testa avanti, mattonati a spina di pesce.

All'interno dell'appartamento del custode, troviamo pavimentazioni in mattonelle quadre di graniglia mentre nella maggior parte degli ambienti adibiti a cantina o locali di magazzino la pavimentazione consiste in un getto di cemento.

Il selciato esterno, costituito da blocchi di pietra squadri e disallineati delle dimensioni medie di 10 x 10 centimetri, è delimitato da fasce in laterizio che riprendono quelle, in parte ancora visibili, che corrono lungo l'edificio sino all'ingresso secondario del volume originario seicentesco.



Figg. 28-29 - Restituzione grafica pavimentazioni interne in cotto

2.3.6 Gli infissi

Palazzo Cattoli presenta numerose aperture ed altrettante tipologie di infissi che durante il rilievo sono stati scrupolosamente numerati e rilevati.

Per quanto riguarda i serramenti interni, nella porzione di edificio settecentesco, sono presenti modelli di finestra a due ante dotate di battuta semplice. Quest'ultime, composte da traverse e montanti incastrati a tenaglia, sono incernierate direttamente alla muratura. La vetratura in opera è suddivisa in quattro vetri per anta bloccati da bacchette fermavetro unite al telaio mediante incastro.

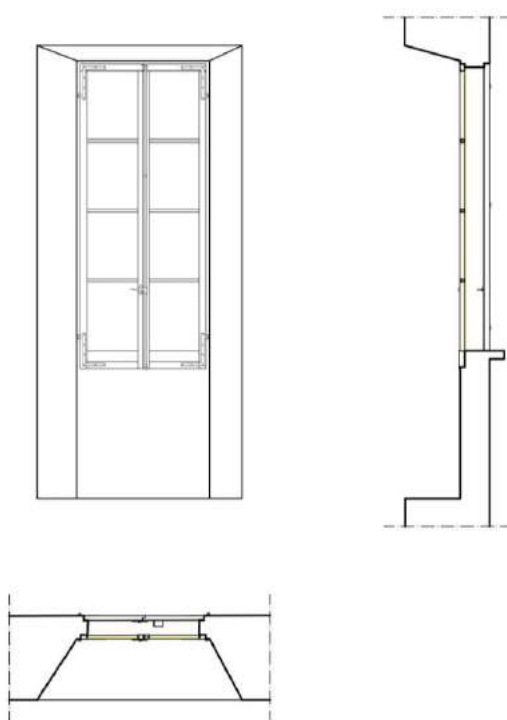


Fig. 30 - Serramento interno a due ante suddivise in quattro vetrate ciascuna

Il sistema di oscuramento consiste in un unico pannello composto da più tavole di legno verticali all'esterno e altrettante orizzontali sul lato interno che agiscono come montanti. Le ante degli scuri sono sostenute da cerniere infisse nella parte di muratura esterna.

Nel complesso di fine Ottocento si trovano infissi in legno verniciati a due ante con battuta semplice. All'interno del telaio mobile, costituito da regoli con incastro a tenaglia, è ricavato l'incavo per l'alloggiamento del vetro. La superficie vetrata è frazionata in lastre e ripartita da bacchette fermavetro composte.

I controportelli oscuranti, formati da tavola unica smussata ai bordi, sono assicurati alle ante tramite bandella metallica incassata e chiodata al telaio mobile.

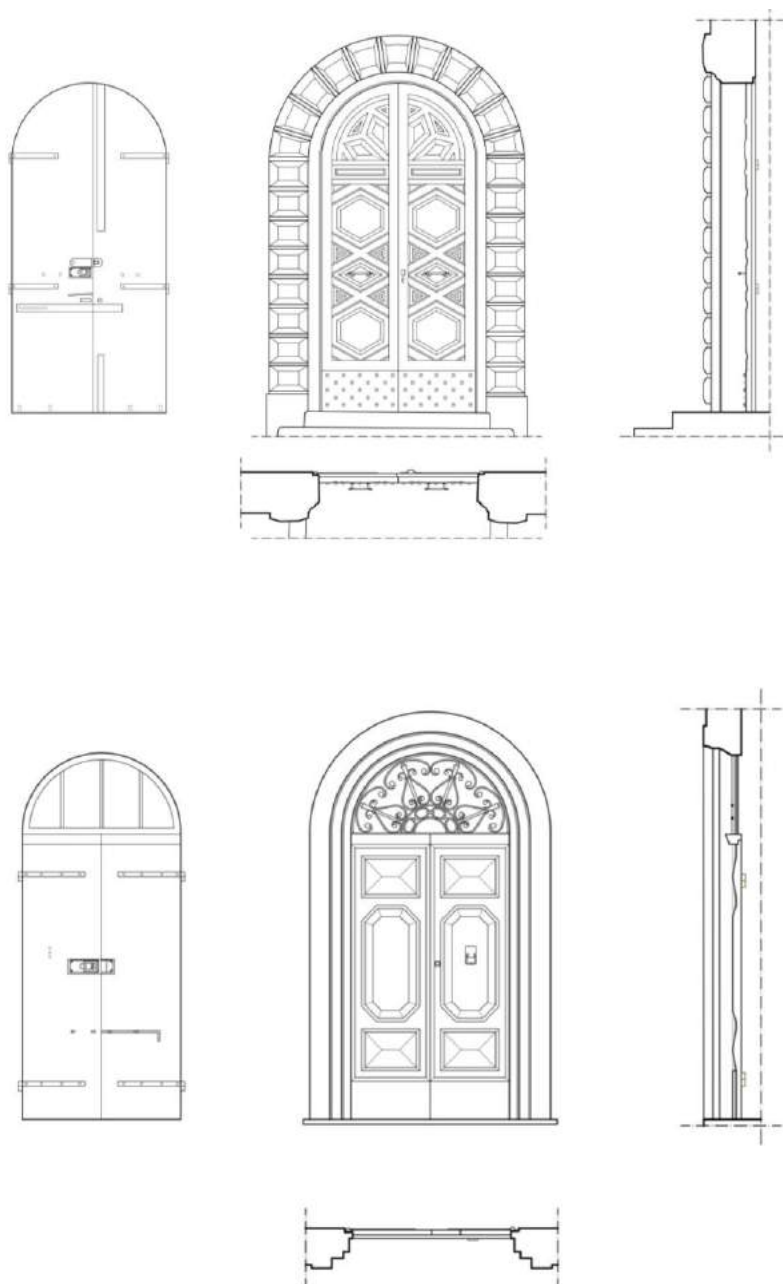
Le porte presenti nell'edificio principale sono tutte costituite da materiale ligneo seppur con diverse consistenze e livelli di finiture.

Un esempio è il portone di ingresso lungo l'attuale Via Roma che consente l'accesso al piano nobile. Quest'ultimo si compone di ante ottenute mediante l'accoppiamento di due strutture intelaiate.

La facciata del portone esposta all'esterno è costruita con un'essenza di legno dura e compatta ed è costituita da traverse poste nella parte superiore ed inferiore. La specchiatura, incastrata nel telaio, è caratterizzata da motivi geometrici ed intarsi.

La struttura interna ed esterna dell'infisso è assicurata da numerose viti collocate maggiormente in corrispondenza dei montanti e delle traverse del telaio interno.

La ferramenta di chiusura è applicata internamente ed è costituita dai paletti superiore ed inferiore, da un catorcio e da una serratura moderna.



Figg. 31-32 - Porte di accesso al palazzo

2.4 Lo stato di conservazione

Partendo dallo studio della consistenza materica del manufatto è possibile definire quale sia il suo stato di conservazione odierno. Tale prospettiva riguarda la fabbrica nella sua totalità pertanto è stato analizzato sia l'aspetto strutturale sia quello delle finiture.

In generale è possibile affermare che l'immobile, nonostante il lungo periodo di abbandono, versa in uno stato di conservazione mediocre.

2.4.1 Strutturale

L'analisi dello stato di conservazione della componente strutturale di palazzo Cattoli è stata sviluppata attraverso un metodo che procede per successivi approfondimenti.

Partendo dall'osservazione delle lesioni e deformazioni del manufatto si sono individuati i macro problemi, ovvero quelli che riguardano la stabilità di porzioni di muratura o di parti del complesso, per poi indagare lo stato conservativo degli orizzontamenti e della copertura.

“Diverse possono essere le cause che nel corso degli anni abbiano alterato l'equilibrio dell'aggregato richiedendogli nuove configurazioni con una diversa distribuzione delle tensioni che non sempre rispettano i limiti del materiale. Le

*lesioni sono la manifestazione di questa situazione anche se non obbligatoriamente rappresentano condizioni di pericolo."*⁹

Dallo studio del quadro fessurativo, quindi, abbiamo cercato di risalire ai dissesti statici ed alle cause perturbatrici tuttavia consapevoli del fatto che tra questi non esiste una relazione biunivoca.

Sono stati individuati quattro principali meccanismi di instabilità che interessano diverse porzioni di fabbrica.

Nei prospetti sulla corte interna la presenza di regolari variazioni di rigidità ha fatto sì che le fessure si sviluppassero lungo le vie di minor resistenza, localizzandosi nelle zone murarie più deboli, ovvero tra gli architravi ed i parapetti delle aperture.

L'andamento è dovuto principalmente all'azione di taglio e si ipotizza, vista la localizzazione delle lesioni, una correlazione con un evento sismico. Il cedimento non sembra mostrare alcun segno di rotazione secondaria.

Osservando il blocco più recente, ovvero quello di fine ottocento, si notano diversi rami fessurativi continui e passanti i quali interessano il muro perimetrale esterno, il corpo di fabbrica delle cantine ed il volume delle scuderie.

Essi tendono a seguire, dove presenti, vie d'incontro con i vani finestra.

Si può ipotizzare che sia avvenuta un'attività di tipo rotatorio conseguente ad un cedimento fondale. La presenza di lesioni anche nelle cantine seminterrate

⁹ ANTONUCCI, R., *Restauro e recupero degli edifici a struttura muraria*, Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli editore, 2012, p. 19

porta a pensare ad un movimento del terreno di falda o moto franoso, probabilmente aggravato dagli sterri effettuati per la realizzazione della nuova strada.

Studiando il quadro fessurativo non si esclude la possibilità che questo peggiori dapprima con uno spostamento verticale del muro in sede di cedimento e, successivamente, con una traslazione orizzontale che allontani i bordi delle lesioni in fondazione.

Esaminando la muratura nell'angolo del prospetto su via Roma, nel corpo di fabbrica seicentesco, si rileva una fessurazione passante, a ramo unico, che segue un andamento verticale lungo il cantonale.

Ad essa si aggiungono lesioni minori poste tra i parapetti e gli architravi delle aperture nella parete ortogonale, a sud, aggravate dall'esiguo spessore del maschio murario nell'angolo.

E' un esempio di traslazione orizzontale a componente rotatoria principale.

Allo stato odierno il ribaltamento della porzione di facciata risulta quasi impercettibile ma si notano i problemi causati dall'innescio del cinematismo. La sconnessione dell'angolata ha reso instabile una porzione di facciata e il cuneo murario ortogonale ad essa sottoponendoli ad un moto di rototraslazione per cedimento verticale. La causa di tale cinematismo si ipotizza possa essere la forza trasmessa dalla copertura in corrispondenza del cantonale spingente.

Il prospetto perpendicolare a quello su via Roma, oltre a presentare le criticità di cui sopra, è interessato da una fessurazione, a ramo unico e ad andamento

verticale, collocata proprio in prossimità della connessione a "T" con una parete semi-portante ad esso ortogonale.

Il fatto che tale lesione non sia passante ma interessi invece solo lo strato più esterno della muratura fa capire che il cinematismo non sia collegato con quello prima descritto pur essendo adiacenti.

In tal caso, infatti, la lesione sarebbe dovuta essere sul lato interno della parete. La causa si ipotizza essere la spinta orizzontale trasmessa dagli orizzontamenti.

I solai di piano sono elementi fondamentali nel sistema strutturale di un edificio in muratura.

*"Oltre alla funzione di portare i carichi verticali (peso proprio, carichi permanenti e accidentali), se sono ben collegati alle strutture perimetrali e sufficientemente resistenti e rigidi nel proprio piano, svolgono quella di legatura tra le pareti in modo da migliorare il comportamento scatolare dell'edificio."*¹⁰

I solai di palazzo Cattoli, pur essendo mediamente ben conservati, non svolgono a pieno le funzioni citate; i principali problemi riscontrati sono l'assenza di vincoli efficaci, le frequenti situazioni di degrado negli appoggi, un'evidente freccia nelle travi e modesta elasticità.

Per ottenere un quadro generale dello stato di conservazione degli impalcati lignei sono stati presi ad esempio due solai posti in porzioni diverse dell'edificio osservando la normativa vigente in materia:

-NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI – D.M.14.01.2008

¹⁰ ivi, p. 225

-CNR-DT 206/2007: Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture in legno.

Il metodo di verifica utilizzato è quello agli Stati Limite Ultimi, così come previsto dal CNR-DT 206/2007: Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture in legno.

L'approccio normativo tiene conto dell'effetto combinato dell'umidità e della durata del carico assegnando le azioni a classi di durata del carico e le strutture lignee a classi di servizio.

CLASSI DI DURATA (Tabella 6.1 CNR-DT 206/2007)

Classe di durata del carico

Permanente	più di 10 anni
Lunga durata	6 mesi – 10 anni
Media durata	1 settimana – 6 mesi
Breve durata	meno di 1 settimana
Istantaneo	--

CLASSI DI SERVIZIO (Tabella 6.2 CNR-DT 206/2007)

Classe di servizio 1

È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20°C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65% se non per poche settimane all'anno.

Classe di servizio 2

È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20°C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno.

Classe di servizio 3

E' caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.

Per il legno cresciuto in Italia valgono le regole di classificazione ed i profili prestazionali contenuti nella UNI 11035-2 "Legno strutturale - Regole per la classificazione a vista secondo la resistenza e i valori caratteristici per i tipi di legname strutturale italiani" e proposti nella Tabella 18-3.

Il legno utilizzato per i solai del palazzo è abete le cui proprietà sono riportate appunto nella seguente tabella.

Tabella 18-3-Classi di resistenza secondo EN 11035, per specie legnose di provenienza italiana

Proprietà		Abete / Nord			Abete / Centro Sud			Larice / Nord			Douglasia / Italia		Altre Conifere / Italia		
		S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2/S3	S1	S2	S3
Flessione (5-percentile), MPa	$f_{m,k}$	29	23	17	32	28	21	42	32	26	40	23	33	26	22
Trazione parallela alla fibratura (5-percentile), MPa	$f_{t,0,k}$	17	14	10	19	17	13	25	19	16	24	14	20	16	13
Trazione perpendicolare alla fibratura (5-percentile), MPa	$f_{t,90,k}$	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
Compressione parallela alla fibratura (5-percentile), MPa	$f_{c,0,k}$	23	20	18	24	22	20	27	24	22	26	20	24	22	20
Compressione perpendicolare alla fibratura (5-percentile), MPa	$f_{c,90,k}$	2.9	2.9	2.9	2.1	2.1	2.1	4.0	4.0	4.0	2.6	2.6	4.0	4.0	4.0
Taglio (5-percentile), MPa	$f_{v,k}$	3.0	2.5	1.9	3.2	2.9	2.3	4.0	3.2	2.7	4.0	3.4	3.3	2.7	2.4
Modulo di elasticità parallelo alla fibratura (medio), MPa ($\times 10^3$)	$E_{0,mean}$	12	10.5	9.5	11	10	9.5	13	12	11.5	14	12.5	12.3	11.4	10.5
Modulo di elasticità parallelo alla fibratura (5-percentile), MPa ($\times 10^3$)	$E_{0,05}$	8	7	6.4	7.4	6.7	6.4	8.7	8	7.7	9.4	8.4	8.2	7.6	7
Modulo di elasticità perpendicolare alla fibratura (medio), MPa ($\times 10^2$)	$E_{90,mean}$	4	3.5	3.2	3.7	3.3	3.2	4.3	4	3.8	4.7	4.2	4.1	3.8	3.5
Modulo di taglio (medio), MPa ($\times 10^2$)	G_{mean}	7.5	6.6	5.9	6.9	6.3	5.9	8.1	7.5	7.2	8.8	7.8	7.7	7.1	6.6
Massa volumica (5-percentile), kg/m ³	ρ_k	380	380	380	280	280	280	550	550	550	400	420	530	530	530
Massa volumica (media), kg/m ³	ρ_{mean}	415	415	415	305	305	305	600	600	600	435	455	575	575	575

CLASSE DI RESISTENZA SECONDO UNI 11035-2 (Tabella 18-3 CNR-DT 206/2007, appendice C)

Per quanto concerne le condizioni in cui versa la struttura di copertura del palazzo ci siamo limitate a svolgere un'analisi di tipo visivo-qualitativo.

Non potendo raggiungere la sommità della fabbrica per ovvi problemi di sicurezza abbiamo osservato, come punto di partenza, lo stato di conservazione delle false volte presenti nei vani dell'ultimo piano, intuendo così le zone di maggiore criticità.

Attraverso la scaletta, a cerniera tra le due fasi costruttive del palazzo, è possibile, tuttavia, giungere sulla volta della stanza ovale e da lì osservare più da vicino la composizione e lo stato della copertura.

I principali problemi riscontrati sono la marcescenza delle testate di alcune travi, la mancanza di collegamenti tra i componenti dell'orditura principale e tra quest'ultima e quella secondaria, l'inflessione degli elementi lignei, sia portanti sia portati.

Nelle coperture a falde con teste di padiglione i tetti alla lombarda presentano delle travi cantonali (ovvero poste in corrispondenza del displuvio fra due falde) prive di catena che sono inclinate rispetto al piano orizzontale, e generano quindi una spinta agli appoggi.

Tale spinta, nel manufatto in esame, è assorbita interamente dalla muratura e ciò genera instabilità, come già visto, in alcune porzioni di essa.

L'inflessione degli arcarecci e dei travicelli e l'assenza di uno strato di allettamento delle piastrelle fa sì che, in alcune zone, i coppi si distanzino lasciando così infiltrare le acque meteoriche.

2.4.2 Finiture

Lo stato di abbandono e la mancanza quasi totale di manutenzione hanno risvolti anche, e soprattutto, sullo stato di conservazione delle finiture del palazzo.

Per quanto concerne le condizioni all'esterno è possibile individuare delle macro cause alle quali ricondurre le problematiche più estese.

In questa analisi la posizione e l'orientamento della fabbrica sono di rilevante importanza: trovandosi in prossimità della confluenza di due strade a mediocre pendenza (Via Vittorio Veneto e Via Roma) risente infatti, nei prospetti esposti a nord-ovest ed ovest, del deflusso delle acque meteoriche mentre per quanto riguarda l'esposizione ai venti dominanti, provenienti proprio da queste direzioni, risulta protetto e schermato ad ovest dalla Rocca mentre a nord dagli edifici prospicienti lungo la via Vittorio Veneto.

Si nota pertanto una distinzione abbastanza netta tra le facciate del manufatto esposte a nord-ovest, rivolte verso la strada ed il paese, e quelle esposte a sud-est, ovvero che si affacciano sul giardino, verso la campagna.

Tale diversificazione di problematiche non può che avere effetti differenti sulla conservazione della materia.

Nei prospetti rivolti a nord-ovest ed ovest le principali patologie riscontrate possono essere ricondotte a presenza di umidità, di risalita e non, che causa il distacco e la mancanza della quasi totalità di intonaco, presenza di vegetazione, corrosione della muratura dovuta allo scorrimento delle acque, marcescenza degli elementi lignei come ad esempio gli scuri.

Nei prospetti esposti a sud, sud-est ed est invece abbiamo riscontrato molteplici patologie, maggiori nel numero ma di minore estensione; tra queste le principali sono la mancanza, l'alterazione cromatica dovuta all'esposizione ai raggi solari, diverse forme di degrado antropico quali effetti degli eventi bellici passati, integrazioni o superfetazioni apposte nel tempo senza però piano di manutenzione, efflorescenze saline nelle porzioni di muratura con i laterizi scoperti e presenza di vegetazione.

All'interno del palazzo le criticità riscontrate sono perlopiù dovute all'obsolescenza dei materiali, alla mancanza di custodia ed all'infiltrazione degli agenti atmosferici.

Ne risente in primo luogo l'apparato pittorico, esaminato nel dettaglio in seguito, ma anche elementi come le pavimentazioni, gli infissi ed i serramenti.

Tutte le patologie esaminate vengono indicate riportando la terminologia indicata dalla norma UNI - NORMAL 11182:2006

2.5 Pitture murali

Oltre alle particolari proprietà architettoniche, palazzo Cattoli si contraddistingue per i numerosi ambienti interni impreziositi da dipinti dai colori vivaci.

“Le pitture murali, come anche altre tipologie di decorazione parietale, sono parte dell'edilizia storica, poiché ad essa sono solidamente connesse”¹¹

Essi ricoprono, infatti, sia le pareti in muratura sia le volte in camorcanna.

Le numerose stanze dipinte le ritroviamo in gran parte nell'edificio anticamente adibito a residenza, parte risalente al Seicento e parte a fine Settecento. Le pitture murali al tempo davano rilievo alla stanza e distinguevano l'importanza dei vari ambienti che componevano l'alloggio nobiliare.

Il piano seminterrato, infatti, destinato ai vani di servizio come cucina, dispensa ecc., non presenta dipinture, ad eccezione del corridoio di passaggio dal giardino esterno alla scala che conduce al piano nobile.

Qui ritroviamo un dipinto differente da tutti quelli situati ai piani superiori, ed è l'unico di cui si conosce l'autore ossia Costantino Guidi, ultimo discendente della famiglia proprietaria del palazzo.

Quest'ultimo è un dipinto a calce con grosse porzioni rifinite a tempera che ritrae un paesaggio collinare simile a quelli circostanti.

¹¹ SAJEVA, S., *Pitture murali, I degradi di origine meccanica*, Roma, Dei, 2014, p. 36



Fig. 33 - Dipinto di Costantino Guidi a calce con finiture a tempera

Di Costantino Guidi sappiamo che fu pittore *“per diletto, un po' sprovveduto e ingenuo, ma in grado di traslare in provincia le suggestioni neoclassiceggianti acquisite durante i suoi studi a Roma e a Firenze”*.¹²

La passione per l'affresco lo portò a dipingere una vasta sala di Palazzo Guidi a Cesena, la cappella di famiglia nel cimitero locale e la chiesa parrocchiale di Montiano. Il Marchese Guidi era inoltre amante delle belle arti e durante tutta la sua vita si impegnò nella raccolta di quadri di artisti celebri con cui arredò il palazzo di Cesena. Morì alla fine del XIX secolo in miseria e senza eredi.

Come accennato precedentemente, è ai piani superiori che ritroviamo gli ambienti decorati del Palazzo, completamente dipinti.

¹² CONTI, G., SENNI, G. P., *Cesena bella*, Cesena, Il Ponte vecchio, 2011

In seguito a varie analisi per mezzo di saggi stratigrafici, pulitura con spugne e luce diretta abbiamo individuato la tipologia di pittura.

Poiché non abbiamo rilevato la presenza delle giornate e il colore non è inglobato nell'intonaco, possiamo asserire che non siamo in presenza di affreschi bensì di dipinture a calce.

Questo tipo di pittura è costituita da calce molto diluita in acqua (latte di calce) a cui vengono aggiunti pigmenti minerali e terre ottenendo una vasta gamma di coloriture.

Per quanto riguarda le pareti verticali, la dipintura è stata stesa su un intonaco di calce idraulica frattazzato, ossia contenente sabbia, mentre per le false volte, si è utilizzato un intonaco di calce di gesso più leggero e di rapida presa.

Riguardo le raffigurazioni delle pitture, possiamo distinguerne due tipi in tutto il Palazzo: dipinti a disegno geometrico, caratterizzati da dettagli seriali riprodotti a stancil e da forme astratte e dipinti a tema architettonico.



Fig. 34-35 - Rappresentazioni pittoriche, con disegno geometrico e a tema architettonico

La datazione è rimasta un punto a noi poco noto a causa dei pochi documenti riguardanti il palazzo.

Nonostante l'edificio si sia sviluppato in epoche diverse, le pitture al suo interno non presentano dettagli o tecniche differenti, ma sembrano essere riconducibili allo stesso periodo storico.

Solo in corrispondenza della guerra, quando il Palazzo divenne rifugio per gli sfollati, le pareti furono tinteggiate con intonaci dai colori diversi in modo da poter distinguere le stanze in base alle famiglie che le occupavano, andando così a coprire le decorazioni parietali.

Per quanto riguarda la conservazione delle pitture possiamo affermare che si trovano relativamente in buono stato. Le patologie riscontrate durante il rilievo sono dovute a numerosi fattori che riportiamo successivamente in modo dettagliato.

Per analizzare lo stato di conservazione dell'apparato pittorico, bisogna innanzitutto operare una distinzione tra le problematiche; esistono criticità legate al supporto del dipinto, altre invece che interessano direttamente quest'ultimo.

Nel nostro caso i supporti sono di due tipologie: parete muraria e volta in arelle; ne consegue una diversa interazione con la finitura ad essi applicata.

Analizzando la struttura verticale in mattoni, troviamo lievi fessurazioni dovute ad assestamenti della muratura o a mancati ammorsamenti tra due testate che hanno comportato il distacco e la caduta dell'intonaco e di conseguenza del dipinto; la perdita di porzioni di intonaco è dovuta anche a fenomeni di umidità dovuti anche ad infiltrazioni di acque meteoriche.

Focalizzando l'attenzione sull'apparato voltato, abbiamo riscontrato crolli parziali, anche consistenti, delle strutture lignee avvenute per fenomeni di marcescenza delle centine causati da infiltrazioni d'acqua. La stessa causa la possiamo ricondurre al rilassamento del tessuto di cannucciato che conseguentemente porta al distacco o crollo dell'intonaco di gesso e, infine, alla perdita di parti del dipinto.

Altri fenomeni, invece, hanno interessato solo la parte di finitura sia dell'apparato murario che di quello voltato, in quanto non dipendono dalla struttura su cui si trovano.

Nella maggior parte dei dipinti ritroviamo: aggressioni di carattere biologico come microrganismi, funghi ecc. che si sviluppano rapidamente in condizioni di umidità relativa superiore al 65% presentandosi sotto forma di macchie di colori diversi; segni di dilavamenti per ruscellamento che, mediante evaporazione, condensazione o semplice passaggio dell'acqua, hanno comportato incrostazioni superficiali e disgregazione dello strato di finitura; infine, la presenza di agenti naturali e artificiali, rispettivamente anidride carbonica e anidride solforosa, hanno provocato alterazioni e depositi superficiali.

A tutto ciò ha contribuito anche l'uomo attraverso integrazioni incoerenti di porzioni danneggiate o semplicemente con esempi di degrado antropico.

Nel complesso possiamo affermare che le pitture sul supporto murario presentano uno stato di conservazione migliore rispetto a quelle sulle false volte, ma, al contrario di quest'ultime ha subito numerosi rimaneggiamenti dello strato di finitura.

2.6 Sistema impiantistico

Al giorno d'oggi non si può parlare di restauro senza tenere in considerazione il tema impiantistico-tecnologico e l'impatto che questo avrà sulla fabbrica sia dal punto di vista degli interventi che dell'impatto estetico. È stato, quindi, utile rilevare lo stato di fatto degli impianti esistenti.

All'interno del palazzo sono presenti tre sistemi impiantistici: impianto elettrico, impianto idrico ed impianto termico, ciascuno appartenente ad epoche diverse seppur vicine.

Il lavoro di rilievo è stato effettuato nell'intero edificio andando ad esaminare tutti i sottosistemi che compongono la rete impiantistica: generazione, distribuzione, regolazione e terminali.

L'impianto elettrico all'interno del palazzo, databile tra gli anni '20 e '30 del novecento, lo ritroviamo principalmente nell'ultimo corpo di fabbrica realizzato e in minima parte nell'edificio sei-settecentesco.

Nell'aggregato edilizio più recente il sistema impiantistico si trova in un discreto stato di conservazione, grazie anche a modifiche successive dei dispositivi, mentre lo troviamo in pessimo stato nell'edificio più antico.

L'originario impianto elettrico è stato collegato ad un nuovo contatore che alimenta la rete del palazzo ancora esistente.

La distribuzione dell'elettricità avviene tramite vecchi cordoncini a vista in calza di cotone supportati da isolatori in porcellana, databili ai primi anni del 1930, e da cavi di piattina fissati alle pareti tramite chiodi con testa bagnata

da vernice isolante (anno 1965). Spesso i due tipi di cavi sono collegati tra loro per proseguire il tracciato della rete.

All'interno degli ambienti abbiamo riconosciuto diverse tipologie di interruttori, da quelli anni '20-'30, come gli interruttori rotativi o a leva in bachelite, a quelli degli anni '50, come gli interruttori rivestiti in plastica prodotti dalle industrie Veto e Bticino.

Molti di questi interruttori e prese non risultano più funzionanti, tranne quelli installati successivamente agli anni '50.

Nonostante la rete di distribuzione sia molto estesa, non permangono molti corpi illuminanti se non nell'edificio ottocentesco, dove sono presenti terminali di genere diverso come lampadari con sfere di vetro oppure in lamiera smaltata.

Tra il XVII e il XIX secolo l'unico approvvigionamento idrico avvenne tramite il pozzo munito di carrucola che si trova al centro del cortile.

Un vero e proprio sistema idrico legato all'acquedotto comunale è stato realizzato con la costruzione dell'ultimo fabbricato.

L'impianto idraulico nell'edificio ottocentesco si trova sia al piano terra che al piano interrato ancora in buona parte funzionante, mentre il complesso più antico ne è privo, sebbene sia dotato di servizi igienici che probabilmente, al tempo, andavano a scaricare in un pozzo nero scavato a terra.

Nel piano seminterrato dell'edificio principale è presente una latrina databile al XVII secolo ancora ben conservata.

Gli elementi distributivi dell'impianto sono tubazioni in ferro di 1,5 cm di diametro che si collegano ai terminali come rubinetti e servizi igienici.

Il sistema idrico legato all'acquedotto è ancora funzionante ma i terminali e i servizi igienici si trovano in pessimo stato e dovranno essere necessariamente sostituiti.

Originariamente il riscaldamento all'interno del Palazzo era garantito dai numerosi camini e stufe distribuiti nelle varie stanze, ma durante la prima metà del XIX secolo, l'edificio più antico è stato dotato di un impianto termico che oggi si trova complessivamente in cattivo stato di conservazione.

Quest'ultimo è composto da una caldaia a carbone prodotta dalle fonderie Vesevo di Napoli, posizionata al piano seminterrato e, legata ad un sistema di distribuzione in ferro con diametro di 13 cm, alimentava i radiatori in ghisa all'interno delle stanze seicentesche.

L'applicazione di questo sistema, postumo alla costruzione dell'edificio, ha lesso i solai e compromesso alcuni soffitti voltati e dipinti.

I terminali, probabilmente, sono ancora funzionanti anche se in pessimo stato di conservazione mentre il sistema distributivo e di generazione non sono più funzionanti e quindi necessariamente dovranno essere sostituiti.

I numerosi camini presenti nell'edificio sono ancora utilizzabili sia per la loro funzione originale sia per essere sfruttati, in un secondo momento, come cavedi per il passaggio di nuovi impianti.

INTERVENTI DI CONSERVAZIONE E RESTAURO

3. LE LAVORAZIONI NECESSARIE

3.1 Il consolidamento strutturale

Il restauro del manufatto, al di là della funzione che quest'ultimo dovrà ospitare, non può prescindere da una prima fase di operazioni di consolidamento strutturale e di messa in sicurezza delle parti che lo compongono.

Viceversa, lo studio delle caratteristiche della fabbrica e la consapevolezza dei limiti da essa imposti guidano il progettista verso la scelta della destinazione funzionale più adeguata in termini di impatto sul manufatto.

In questa ottica le procedure d'intervento sulla struttura sono mirate ad aumentare le capacità prestazionali del palazzo, senza però stravolgerne la natura o comunque senza la pretesa di portarlo a livelli di sopportazione non appartenenti a soluzioni di questo tipo e di questa epoca.

Sono state pertanto individuate le principali operazioni da effettuare in fase di esecuzione e le relative procedure di intervento basate sulla veridicità delle ipotesi di dissesto, necessarie in assenza di analisi diagnostiche.

I provvedimenti sulla muratura possono essere classificati in tre principali macro interventi che interessano, tuttavia, tutto il sistema strutturale: sostruzione riguardo la muratura, irrigidimento degli impalcati e consolidamento fondale.

Quest'ultimo intervento è sicuramente quello di maggiore entità.

Si tratta di realizzare 57 pali trivellati di diametro 60 centimetri e lunghezza 20 metri circa dall'intradosso della trave di coronamento.

La perforazione del terreno sarà a rotazione ed i pali verranno gettati con calcestruzzo strutturale durabile a prestazione garantita, per elementi soggetti a corrosione delle armature promossa dalla carbonatazione classe di esposizione xc1, classe di resistenza C28/35 Mpa e classe di consistenza S4, disposti su un'unica fila con interasse pari a 100 centimetri.

Ogni palo sarà armato con due gabbie di contenimento verticale, spirali, anelli di contenimento e contro-spirali; il numero e il dimensionamento delle barre dovrà essere determinato sulla base di calcoli appropriati.

Sono inoltre presenti, tra ogni palo, tiranti a trefoli di acciaio armonico di lunghezza 6 metri precedentemente assemblati con tubi in PVC per iniezioni di boiacca, sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio e distanziatori dei trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale.

Occorreranno predisposizioni anticorrosive mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la piastra di ripartizione e i blocchi di ancoraggio.

Le teste dei pali saranno contenute da una trave di collegamento in calcestruzzo armato che si estenderà per un tratto di paratia lungo circa 60 metri parallelo alla fabbrica, ad una distanza da essa di circa 200 centimetri e sarà armata con correnti e staffe anch'essi da dimensionare.

Sul cordolo saranno posizionati le piastre di ripartizione ed i supporti sferici per l'installazione dei tiranti inclinati in corrispondenza dei quali l'armatura verrà incrementata. I tiranti verranno tesati a mezzo di martinetti oleodinamici.

Per quanto riguarda gli orizzontamenti è stata fatta una suddivisione nelle lavorazioni; se per gran parte dei solai del piano rialzato si ha la possibilità di agire direttamente data l'assenza di false volte, per i solai del piano primo questo non è possibile pertanto è stato necessario diversificare gli interventi seppur mirati al raggiungimento dei medesimi risultati.

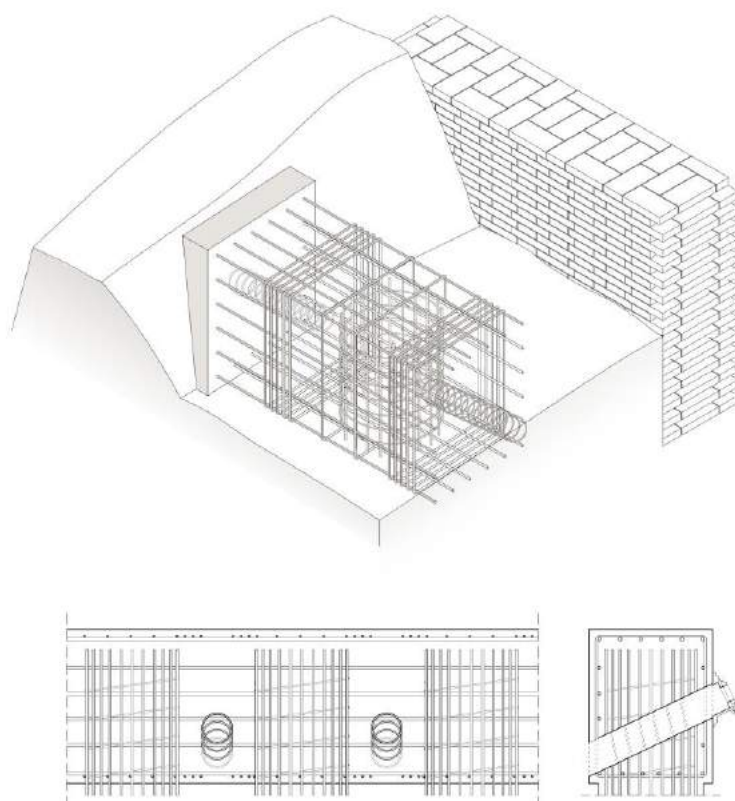


Fig. 36 - Assonometria dell'intervento fondale

Per i solai con orditura a vista si agirà quindi dal basso procedendo all'esecuzione del rinforzo strutturale mediante nastri di fibre di carbonio con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da consolidare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate.

Occorrerà quindi procedere con la scarnitura delle travi in modo da renderne il piano di intradosso uniforme; questa lavorazione sarà effettuata anche sull'intonaco delle pareti portanti del vano, per un'altezza di circa 30/40 centimetri subito sotto il solaio.

Per l'efficacia dell'intervento occorre che i nastri in materiale composito creino delle "legature" tra i vari ambienti stabilendo così una collaborazione strutturale nel piano. E' necessario pertanto realizzare delle bucatore nelle pareti di separazione delle stanze per permetterne il passaggio.

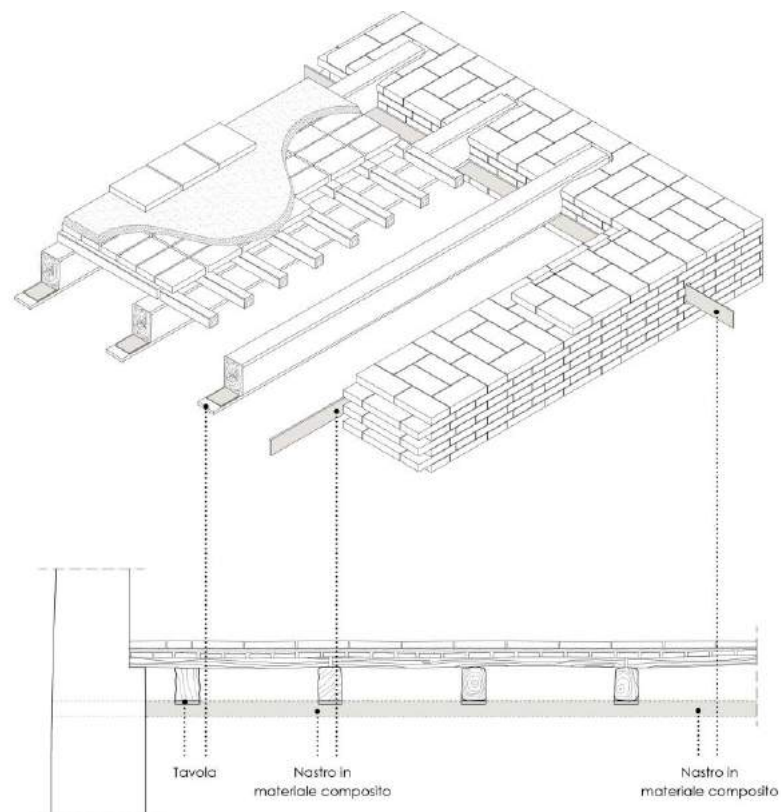


Fig. 36 - Assonometria dell'intervento fondale

Per i solai del piano primo e parte di quelli del piano rialzato, ovvero per tutti quegli orizzontamenti che presentano volte, si è reso inevitabile un intervento più invasivo.

Per raggiungere la piccola e grossa orditura lignea in questo caso occorrerà agire dall'estradosso del solaio rendendo inevitabile e necessario il puntellamento della volta in arelle per permetterne la fruizione.

In primo luogo occorrerà pertanto catalogare e rimuovere la pavimentazione e il pianellato avendo cura di conservare, dopo la cernita, il maggior numero di elementi possibili.

Una volta messe a nudo l'orditura secondaria e l'orditura principale si procederà allo smontaggio della prima e ad un eventuale sostituzione della seconda o, se necessario, alla ricostruzione in sito delle teste ammalorate con beton epossidico e barre di vetroresina.

Qualora non fosse prettamente necessario sostituire le travi queste verranno rinforzate mediante cucitura con barre di vetroresina collocate in appositi fori, ottenuti per trapanazione (normale trapano manuale), e ancorate con pasta di resina epossidica oppure mediante introduzione in zona tesa di barre di acciaio B450C ad aderenza migliorata in numero e diametri adeguati.

Sarà poi posto in opera un profilo metallico ad "L" lungo tutto il perimetro del vano, ancorato all'estradosso delle travi tramite unioni bullonate ed ai setti ortogonali mediante barre di acciaio filettate, per costituire una fascia di contenimento delle spinte orizzontali.

Dopo il rimontaggio della piccola orditura, costituita da morali da 7 x 7 centimetri, e delle pianelle avverrà la posa in opera di un doppio tavolato incrociato dello spessore complessivo di 5 centimetri e la successiva

spalmatura di idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa, a due passate.

Il piano così realizzato servirà come base di ancoraggio per la controventatura di piano costituita da nastri metallici forati che verranno disposti a croce.

Infine si procederà al rimontaggio della pavimentazione su idoneo sottofondo ed all'incollaggio, per mezzo di resine epossidiche e fibre di vetro, degli elementi in cotto fratturati.

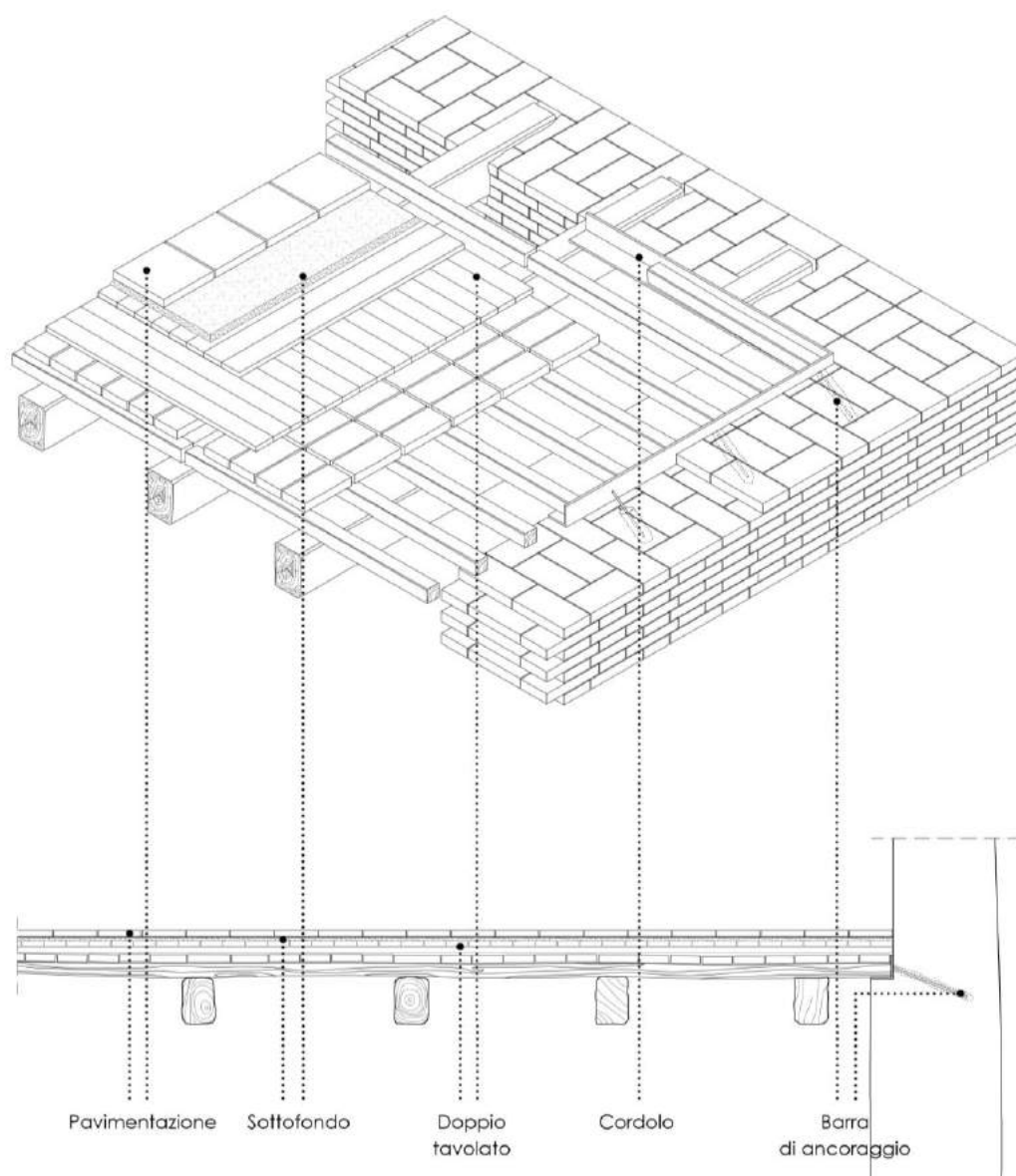


Fig. 38 - Intervento di consolidamento del solaio e di ancoraggio per la controventatura

Gli interventi sulla copertura hanno come scopo principale l'eliminazione delle spinte trasmesse alla muratura dai cantonali d'angolo e il raggiungimento di una maggiore rigidità di tutto il sistema.

Le fasi prevedono la rimozione del manto di coppi e del pianellato con accatastamento, cernita e pulitura del materiale di recupero. In questo modo si avrà la possibilità di mettere a nudo ed indagare le condizioni della piccola e della grossa orditura lignea procedendo alla sostituzione di una percentuale di esse stimata intorno ad un 40 % ed al successivo trattamento con sostanze fungicide ed antiparassitarie.

Operazioni di scuci-cuci, nello spessore di 20/30 centimetri e per la larghezza di due teste circa della porzione sommitale di muratura, permetteranno la posa di un cordolo piatto in profilato metallico ancorato con barre di acciaio quindi la realizzazione di una fascia di contenimento delle spinte orizzontali incrementata anche dall'inserimento di catene metalliche.

Una volta ricostituito il manto di pianelle verrà posto un doppio strato di tavolato incrociato, opportunamente trattato, per uno spessore totale di 5 centimetri.

Quest'ultimo servirà anche per l'ancoraggio di nastri metallici forati che costituiranno controventature di piano collaborando con il cordolo sopra descritto.

Una volta realizzato un'idonea impermeabilizzante costituita da doppio strato ardesiato si procederà con il rimontaggio del manto di coppi avendo l'accortezza di posizionare il materiale di recupero a vista.

L'intervento prevede infine la posa in opera di canali di gronda, scossaline, compluvi, pluviali e terminali in rame per garantire il deflusso delle acque meteoriche.

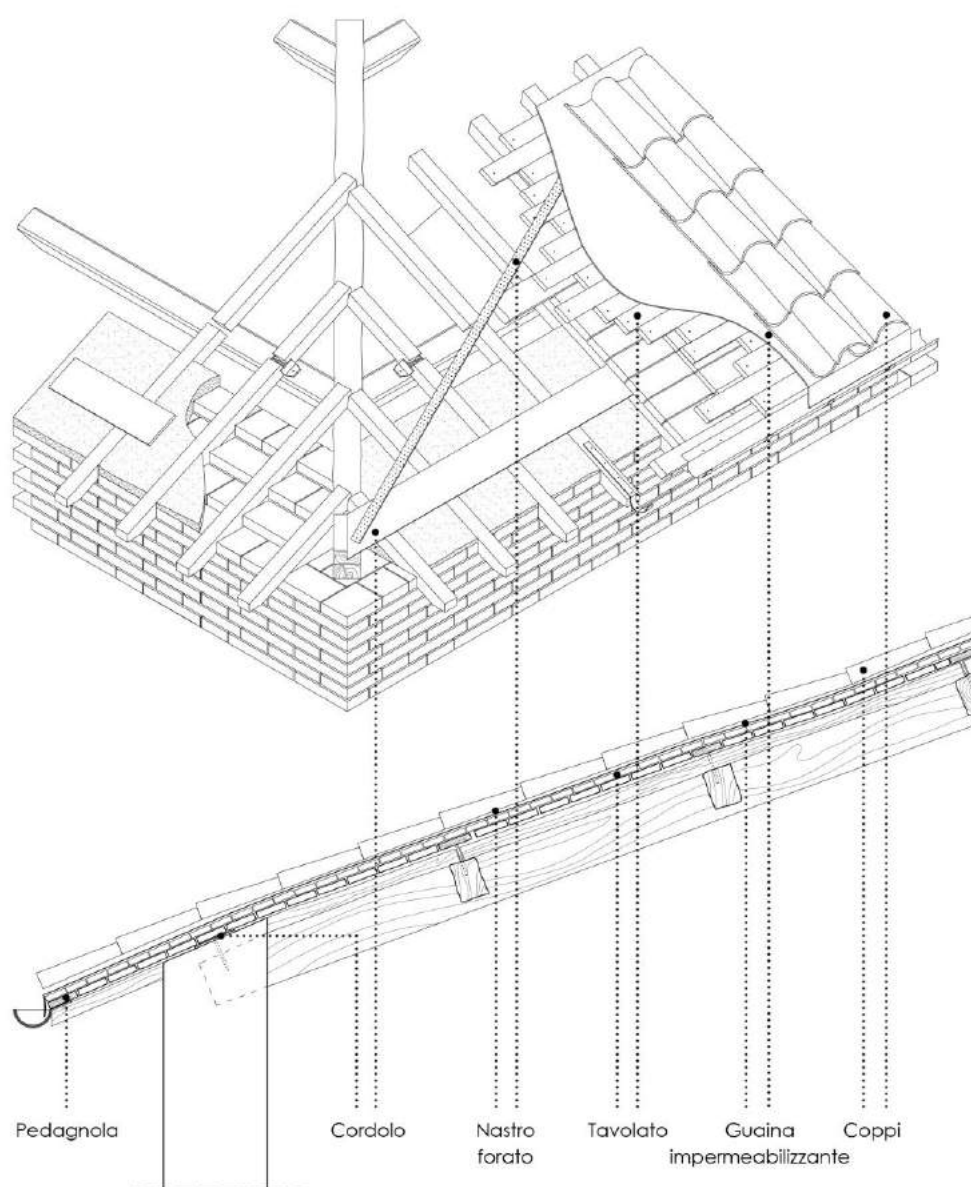


Fig. 39 - Interventi sul solaio di copertura

3.2 Il restauro delle finiture

3.2.1 Pavimentazioni

Le pavimentazioni all'interno del palazzo si trovano in un buon stato di conservazione se non per alcune stanze dove a causa di urti il mattonato risulta fratturato oppure alcuni pavimenti sono stati ricoperti con getti di cemento.

Gli interventi di conservazione sono finalizzati al mantenimento delle pavimentazioni originali tramite la pulitura e in casi di necessità alla sostituzione di alcune parti.

Gli interventi da realizzare sono strettamente legati ai consolidamenti dei solai sottostanti. Nei solai del piano primo, a causa delle controsoffittature a volta del piano inferiore, le lavorazioni saranno necessariamente da effettuare dall'alto, cosa che porterà allo smontaggio del mattonato. Quest'operazione dovrà prima essere preceduta da un accurato rilievo dei manufatti con la numerazione delle mattonelle della fascia regolatrice del campo.

Le mattonelle fratturate in due o massimo tre parti si potranno rincollare con l'ausilio di resine epossidiche mentre gli elementi gravemente fratturati e quindi non recuperabili si dovranno sostituire con pezzi di recupero della stessa tipologia.

Avvenuto il consolidamento degli elementi strutturali si procederà a ripristinare un sottofondo e al riposizionamento del pavimento con malta di allettamento composta da calce idraulica con aggregati sabbiosi.

Effettuata la stuccatura dei giunti con una boiacca composta da legante idraulico e polveri di cotto, si concluderà l'intervento con l'applicazione tramite

pennelli di una finitura protettiva con trattamento a base di olio di lino diluito in solventi aromatici.

Nei solai del piano terra gli interventi di consolidamento verranno effettuati all'intradosso quindi non ci sarà la necessità di smontare la pavimentazione; verranno solamente sostituiti gli elementi troppo deteriorati ed infine verrà steso un trattamento protettivo come descritto precedentemente.

La pavimentazione esterna, composta da ciottoli di pietra, è ricoperta da vegetazione infestante. La microvegetazione potrà essere eliminata tramite rimozione meccanica con l'utilizzo di spazzole rigide e spatole, mentre gli organismi macrovegetali verranno rimossi tramite l'uso di erbicidi specifici per irrigazione.

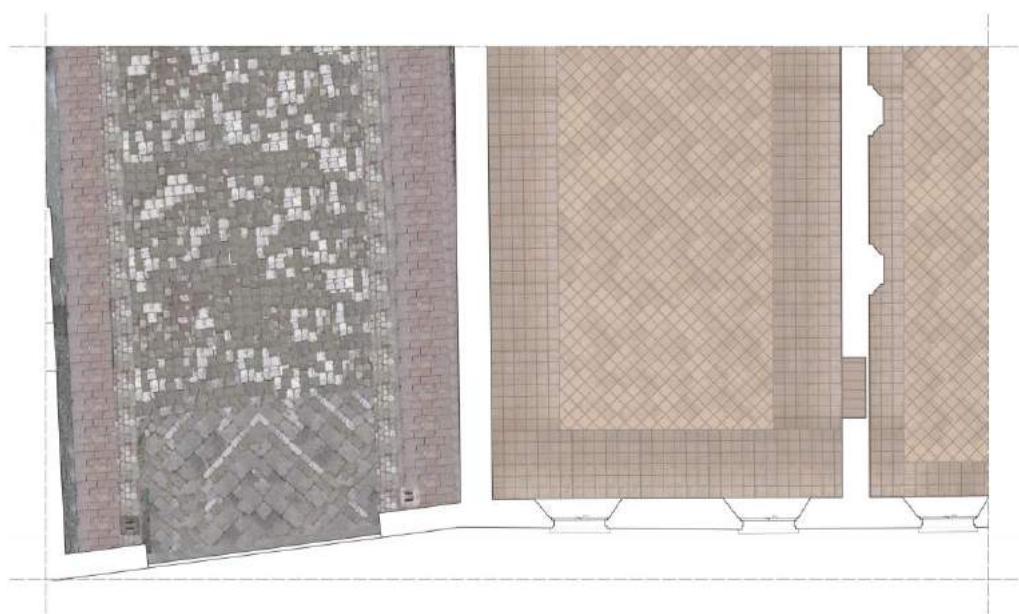


Fig. 40 - Intervento di pulitura e consolidamento delle pavimentazioni

3.2.2 Infissi

Lo stato di conservazione degli infissi varia a seconda che siano infissi esterni o interni, quest'ultimi si possono considerare in discreto stato di conservazione mentre le finestre presentano marcescenza del legno, mancanza di superficie vetrata e in alcuni casi la completa mancanza dell'infisso.

Le porte e i portoni sono ancora ben funzionanti ma presentano tinteggiature sopra la pittura originale, mancanze di elementi in legno e mancanze di alcune parti di ferramenta.

Per poter svolgere il restauro di infissi interni la prima operazione da effettuare è lo smontaggio dell'infisso stesso per poter lavorare con più facilità.

Nel caso il portone sia stato tinteggiato ricoprendo la colorazione originale si provvederà alla rimozione della vernice mediante la stesura a pennello di un sottile strato di prodotto sverniciante lasciandolo agire per il tempo necessario ad ammorbidire la vernice. Successivamente si rimuoverà la pittura con spatole o raschietti prestando attenzione a non asportare il colore originale.

Le ante in legno dovranno poi essere sottoposte ad un trattamento disinfestante contro i coleotteri e isotteri saprofiti del legno mediante la tecnica della fumigazione con gas tossici. Questo metodo sfrutta l'effetto tossico che alcune sostanze chimiche possiedono nei confronti degli insetti ma senza lasciare depositi tossici sugli elementi in legno.

In alcuni casi le ante presentano porzioni di legno danneggiate o mancanti, volontariamente o a causa dell'abbandono, che dovranno essere reintegrate con tasselli in legno. Questi ultimi dovranno essere di un legno simile all'originale e disposti con giunti sfalsati fino a riempire la lacuna.

Infine si dovranno integrare cromaticamente le lacune della pittura originale del portone e stendere un film protettivo finale grazie al quale sarà ridotta la possibilità di assorbimento da parte del legno di sostanze estranee, verranno occluse le porosità del materiale e contenuti gli attacchi di agenti atmosferici e biologici.

Nel restauro degli infissi non possiamo non parlare anche della ferramenta di questi che dovrà essere accuratamente pulita mediante l'immersione in una soluzione alcolica di ammoniaca e successivamente agganciata all'infisso. Dove la ferramenta è mancante verrà sostituita con nuovi elementi.

Conclusa la pulitura e il restauro, le ante verranno riposizionate nell'ubicazione originale.

Gli infissi esterni sono ormai irrecuperabili quindi si è scelto di sostituirli con nuove finestre con vetrocamera che mantengano il disegno di quelle originali per non variare l'estetica dei prospetti dell'edificio.

3.2.3 Intonaci esterni

I prospetti del palazzo seicentesco sono caratterizzati da una coloratura rossa data dall'intonachino di cocchiopesto della parete, mentre i prospetti dell'edificio realizzato alla fine dell'ottocento presentano un intonachino di colore chiaro. In tutti e due i casi ritroviamo patologie causate da agenti atmosferici oppure da degrado antropico.

Come detto in precedenza nei prospetti esposti a sud o sud-est troviamo ancora gran parte dell'intonaco originale ma affetto da patologie come macchie, alterazione cromatica e presenza di vegetazione che andranno risolte con lavori di pulitura delle superfici.

La prima operazione da fare sarà eliminare le parti decoese dell'intonaco esistente per poi procedere con una pulitura per mezzo di impacchi di bicarbonato di ammonio per la rimozione delle parti incongrue e/o ridipinte. La presenza di vegetazione infestante nel nostro caso non comporta rischi per l'apparato murario quindi si effettuerà l'eliminazione meccanica di questa mediante l'utilizzo di spatole, bisturi e spazzole, e con l'eventuale ricorso ad acqua nebulizzata in modo da ammorbidire la superficie dalle incrostazioni.

Durante gli anni l'edificio ha subito danneggiamenti alla muratura che non hanno compromesso la sua staticità ed è quindi possibile con delle integrazioni ristabilire la massa della parete per l'integrazione finale con il nuovo intonaco. In presenza di mancanze localizzate dopo un'accurata pulitura con impacchi di bicarbonato di ammonio, si procederà con la rincoccatura della muratura, cioè una riparazione eseguita con l'inserimento di nuovi elementi senza rimuovere quelli esistenti. La malta utilizzata per la ricomposizione del mattone è costituita da polvere di cotto e grassello di calce aerea caricata con resine

che verrà messa in opera con spatole o piccole cazzuole dandole la forma del mattone parzialmente mancante. Nel caso in cui nella muratura siano presenti mattoni alveolizzati o erosi si prenderà in considerazione l'integrazione della materia mancante o la sostituzione degli elementi ammalorati per ricostituire la continuità della superficie e difenderla dagli agenti atmosferici. Concluse queste operazioni si provvederà alla pulitura delle zone tra un mattone e l'altro in modo da eliminare polvere e detriti che impedirebbero l'ancoraggio della nuova malta d'integrazione. Effettuata l'operazione di pulitura si procederà con la stuccatura dei giunti tramite una piccola cazzuola applicando malta idraulica simile per composizione e granulometria a quella originale.

Concluse le lavorazioni sulla muratura si potrà procedere con il rappezzo dell'intonaco esistente. Come prima operazione si rimuoveranno le parti di intonaco polverizzato e verranno consolidati i margini dell'intonaco originale aderente al supporto e successivamente verrà realizzato un intonachino composto da malta idraulica simile per composizione e granulometria all'originale, sabbia e polvere di cotto per ridare il colore rosso al palazzo.



Fig. 41 - Intervento di integrazione dell'intonachino di cocchiopesto

3.3 Pitture murali

*“La conservazione è un giudizio critico che mira ad identificare l'oggetto con le sue proprie caratteristiche, a definire o a mettere in luce i valori o i significati particolari che lo distinguono e che, giustificandone la salvaguardia, fissano anche il fine ed il quadro delle operazioni tecniche che essa implica.”*¹³

L'analisi degli interventi da effettuare sull'apparato pittorico, è strutturata in modo tale da considerare un criterio comune per una diagnosi conoscitiva attraverso un sistema formato da pittura, preparazione, supporto e ambiente. Per poter formulare affermazioni esatte riguardo alle patologie e alle successive lavorazioni, si dovrebbero eseguire delle analisi chimiche e diagnostiche sui materiali. Nell'individuazione e nella classificazione degli interventi che interessano la componente pittorica del palazzo occorre, pertanto, operare una distinzione tra le tipologie di supporto sulle quali essi si trovano.

Tale aspetto è di fondamentale importanza per il tipo di intervento da eseguire, poichè si andrà ad interagire con l'esistente e con le cause che hanno portato il dipinto ad uno stato di deterioramento.

Lo studio del supporto architettonico serve per conoscere e codificare le caratteristiche fisiche e le interazioni possibili con gli apparati decorativi. Gli interventi che interessano i dipinti sulla muratura vengono scelti in base alla natura delle problematiche dovute sia a dissesti della muratura stessa, sia

¹³ PHILIPPOT, P., MORA, P. e M., a cura di Bresciani, *La conservazione delle pitture murali*, Bologna, Editrice Compositori, 2001

dovute ad alterazione dello strato di finitura e quindi dello strato di intonaco. Si dividono, infatti, in interventi a livello strutturale e a livello superficiale.

Le analisi sulla volta sono mirate, come per le pareti, alla conservazione dell'apparato decorativo. Le tipologie di intervento vanno individuate soprattutto in base al legame tra supporto e finitura. In primo luogo, quindi, occorre effettuare uno studio accurato della conformazione e dei dissesti della struttura portante in legno e, in secondo luogo bisogna porre attenzione ai segni visibili di deterioramento e di perdita del sistema pittorico.

Gli interventi iniziano con una fase di preconsolidamento, come l'allestimento di un ponteggio modulare multidirezionale, il puntellamento della struttura su cui bisogna intervenire contemporaneamente alla velinatura di sostegno e protezione, con carta giapponese, sulla finitura a rischio caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento, il ristabilimento parziale dell'adesione e della coesione della pellicola pittorica propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura nei casi di disgregazione e sollevamento della stessa.

Una volta effettuate tutte le operazioni preventive si procede con l'intervento di consolidamento partendo dalla struttura.

Per quanto riguarda la parete in muratura, occorre eseguire uno scuci-cuci per risanare la continuità muraria, ristabilire l'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di malte adesivanti, e reintegrare con operazioni di stuccatura le cadute degli strati di intonaco anche di piccola entità utilizzando malte idonee e simili per caratteristiche. Si prosegue, dopo la preparazione del supporto, con opere di pulitura con solventi adeguati, a secco con gomme wishab e con un impacco assorbente delle parti più coese ed, infine, ripristino

dell'apparato pittorico mancante con colori a tempera, e ridisegno del dipinto originale.



Fig. 42 - Ridisegno delle decorazioni simili all'originale su parete in muratura

Gli interventi di consolidamento dei dipinti sulla struttura voltata, invece, comprendono lo svuotamento delle volte per eliminare i carichi in eccesso dovuti a guano o ad altri tipi di depositi, il consolidamento in estradosso della centinatura in legno con rinforzi in legno imbullonati per aumentare la sezione resistente e infittimento di tambocchi, consolidamento della rete in cannucciato e intonaco di gesso alle centine con strisce di tessuto di fibra di vetro, eventuale trattamento delle centine e dei tambocchi con sostanze biocide (antimicotici e antitarli), reintegrazione della stuoia di cannucciato ben ammorsata a quella esistente, stesura dell'intonaco nelle parti mancanti, ristabilimento della coesione della pellicola pittorica, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante applicazione di prodotto consolidante, rimozione di depositi superficiali parzialmente coerenti quali polvere sedimentata, fissativi

alterati e sostanze di varia natura sovrammessi al dipinto ed infine dipintura uniforme con colorazioni neutre o simili al dipinto originale con il fine di restituire l'unità di lettura cromatica dell'opera.

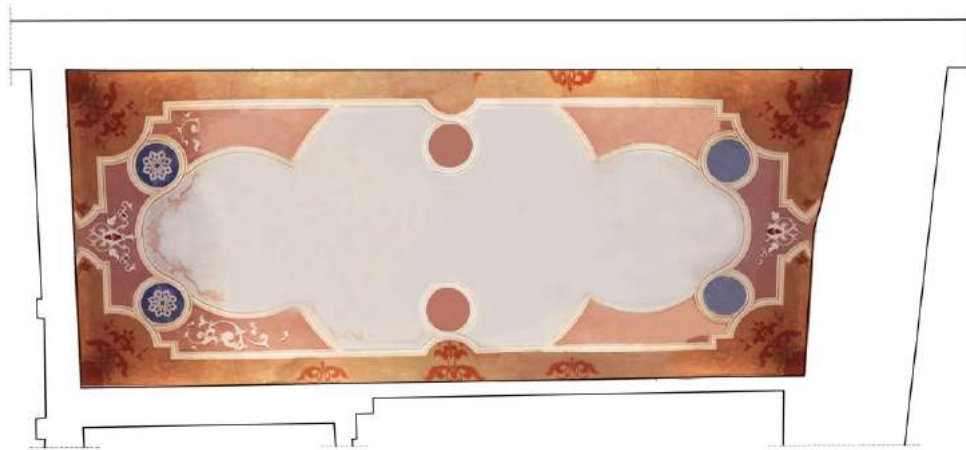


Fig. 43 - Integrazione della struttura in arellato e ridisegno della decorazione con la stessa geometria
Fig. 44 - Integrazione della struttura in arellato e ridisegno della decorazione con la stessa geometria

3.4 Impianti

Lo studio e il rilievo che è stato effettuato sugli impianti è servito ad evidenziare le qualità e le particolarità che lo caratterizzano per poter valutare un successivo riuso o la necessaria sostituzione dei vecchi elementi.

Lo scopo della nostra tesi non è quello di sviluppare un progetto impiantistico sino a definirne le specifiche componenti, bensì quello di valutare una possibile predisposizione generale.

Abbiamo considerato quindi che le lavorazioni necessarie all'interno del palazzo riguardano, prima di tutto, l'individuazione di un locale tecnico e l'inserimento del tracciato impiantistico.

La presenza di impianti storici all'interno dell'edificio ci ha portato, dopo un attento rilievo a formulare ipotesi di progetto e quando è possibile di riutilizzo delle tracce e dei componenti esistenti.

La progettazione impiantistica con un'ottica conservativa non trova riscontri o esempi in campo pratico a causa della poca considerazione che viene data a questi elementi. Essere consapevoli dell'esistente è un grande aiuto per le scelte di intervento successive, anche nell'ambito degli impianti.

Il nostro progetto ha portato all'individuazione di quelli che Christian Campanella chiama "punti di movimento e/o di vincolo"¹⁴.

Grazie a questi punti si possono ricavare informazioni utili alla scelta dei percorsi impiantistici e al dimensionamento degli impianti.

I punti di movimento sono quegli spazi orizzontali o verticali come cavedi, sottotetti, canne fumarie ecc. o lavorazioni progettuali già programmate che

¹⁴ CARBONARA, G., *Restauro architettonico e impianti*, Torino, Utet, 2001, p. 262

offrono la possibilità di inserire la distribuzione impiantistica senza dover andare ad agire, anche in maniera invasiva, su strutture esistenti.

I punti di vincolo sono invece le zone più critiche e rigide rappresentati da situazioni di labilità strutturale o da presenza di elementi di pregio come affreschi parietali o soffitti voltati che non permettono nuove lavorazioni.

Individuati questi punti in tutto l'edificio abbiamo potuto progettare il nuovo sistema impiantistico e il riuso di alcuni elementi. Questo tipo di ragionamento fa in modo che il progetto di utilizzazione futura non sia deciso a prescindere dall'edificio e da ciò al quale è legato ma sarà una scelta consapevole di quello che il palazzo può, in base alle sue caratteristiche, ospitare.

Abbiamo considerato la progettazione impiantistica una delle lavorazioni necessarie qualunque sia la sua destinazione futura. All'interno dell'edificio studiato sono stati evidenziati gli spazi detti punti di movimento che sono le canne fumarie presenti, uno spazio insolito terra-cielo, un vano scala non più utilizzabile e il sottotetto. Possiamo considerare all'interno di questo gruppo anche tutti i solai che a causa del consolidamento dovranno essere completamente smontati.

Gli elementi di vincolo invece saranno tutti i soffitti voltati e le numerose pareti dipinte all'interno dell'edificio. Inoltre possiamo considerare un vincolo tutti i solai del piano terra, che verranno consolidati senza che sia previsto lo smontaggio.

La vastità dell'edificio di studio obbliga, per l'impianto termico, all'individuazione di un locale tecnico per la pompa di calore aria-acqua che possa essere il più possibile centrale e quindi comodo al raggiungimento di

ogni zona dell'edificio. È stato pensato quindi di posizionare la zona tecnica nel piano interrato andando a progettare un nuovo ambiente nel corridoio che collega le due cantine. In questo modo, sfruttando la demolizione del pavimento in cemento della cantina voltata, si potrà inserire la rete distributiva che dalla pompa di calore andrà al vano scala inutilizzato grazie al quale si potranno raggiungere i collettori posizionati nei vari piani fuori terra. La rete di distribuzione nei piani sfrutterà, dove è previsto, lo smontaggio dell'intero pavimento mentre, dove non è previsto, si provvederà allo smontaggio della sola fascia di mattonelle in modo da raggiungere tutte le stanze.

Non essendo ancora stata individuata la destinazione d'uso, si è pensato ad un terminale che sia versatile. La scelta del terminale dell'impianto termico è ricaduta sui ventilconvettori che oltre al riscaldamento in inverno garantiscono anche il raffrescamento d'estate e controllo dell'umidità che nel nostro caso favorisce la conservazione dei dipinti murali. Il ventilconvettore si distingue in tre tipologie, a getto verticale appoggiato alla parete, a getto orizzontale e a getto verticale incassato nella pavimentazione. La nostra scelta è ricaduta sull'ultima tipologia che verrà inserita nella pavimentazione durante i lavori di consolidamento dei solai permettendo una soluzione esteticamente non invasiva.

Durante il rilievo effettuato sull'impianto elettrico abbiamo considerato gli elementi antecedenti agli anni '50 del Novecento come di rilevanza storica nell'ambito dello sviluppo impiantistico e quindi in base al loro funzionamento attuale se mantenerli o meno.

Si è deciso di conservare alcuni interruttori e parti ancora oggi funzionanti del sistema di distribuzione composto da doppiini e piattine; Il metodo più appropriato per rendere sicuro secondo le norme vigenti l'utilizzo di questi è l'inserimento di un sistema domotico.

Il sistema domotico BACS (Building Automation and Control System) permette di utilizzare sistemi integrati per l'automazione di processi e controlli attraverso i quali si può ottenere maggiore sicurezza e risparmio dei consumi energetici.

Nel caso di studio questo sistema consente di utilizzare la vecchia distribuzione dividendo le linee di potenza che alimentano gli utilizzatori (illuminazione e prese) da quella di comando (interruttori, termostati ecc.) e quindi di mantenere in quest'ultima un basso voltaggio che non comporta pericolo per l'utenza.

Il dialogo tra le due reti è permesso da un protocollo di comunicazione digitale programmabile secondo le dell'utente.

Le linee presenti oggi nel palazzo, con opportune integrazioni dove non sono presenti, saranno utilizzate per alimentare i dispositivi di uscita con un voltaggio di 12V mentre per i dispositivi di ingresso saranno inserite linee con un voltaggio maggiore, 220V.

La rete distributiva elettrica, come per quella termica, potrà svilupparsi in altezza di cavedi ma orizzontalmente potrà essere a vista grazie all'inserimento dei cavi all'interno di tubazioni di rame con un diametro di 3-4 cm.

Lo studio dell'assetto planimetrico del fabbricato ci ha permesso di individuare gli ambienti più adatti ad ospitare servizi igienici; Le caratteristiche valutate

sono la posizione sovrapposta e l'assenza di elementi decorativi. Se fosse necessario inserire l'impianto all'interno di ambienti che presentano elementi di vincolo come volte con finiture di pregio, la distribuzione potrà essere inserita all'interno di una traccia nella muratura.

VOCAZIONE E TRASFORMAZIONE

4. LE DESTINAZIONI D'USO

4.1 Le tre funzioni

Gli interventi sul manufatto sono finalizzati a conservare l'esistente e ad aumentare, nei limiti da esso imposti, le sue capacità prestazionali.

Il punto di partenza in questa prospettiva è quindi il manufatto stesso, le sue caratteristiche e non una determinata destinazione d'uso.

Si tratta di un ragionamento inverso a quanto avviene più di frequente, che trova giustificazione nell'assenza di specifiche direttive sul futuro della fabbrica.

Sulla base dei principi dettati dalle Carte Italiane del Restauro e della comprensione dell'oggetto, acquisita durante la fase di studio iniziale, sono state formulate tre proposte di riqualificazione.

Per ognuna di esse, una volta calate all'interno del fabbricato, è stato valutato l'equilibrio tra i "costi", in termini economici e di sacrificio materiale, e l'appetibilità, intesa come presenza di mercato attivo.

La prima ipotesi prevede l'inserimento di un'attività ad uso ricettivo, che comprende esercizio alberghiero e di ristorazione, inserendosi nell'intero complesso. Il progetto considera l'assetto planivolumetrico dell'aggregato e la distribuzione interna degli ambienti sfruttando la possibilità di avere due blocchi connessi ma allo stesso tempo autonomi.

Le camere dell'albergo sono ricavate all'interno del volume principale mentre il ristorante, organizzato su due livelli, si colloca nel corpo ottocentesco delle

cantine. L'intervento prevede la realizzazione di sette stanze di dimensione variabile tra i 26 e i 70 mq, ciascuna dotata di un servizio igienico. Gli ambienti più grandi del Palazzo ospitano, invece, le sale a fruizione comune. Le sale per la ristorazione occupano una superficie complessiva di 570 mq; il ristorante ricavato all'interno della cantina superiore ha accesso diretto dal selciato ed è riservato agli ospiti della struttura. Al piano sottostante, vi è la possibilità di ricavare un'ulteriore attività ristorativa rivolta ad un pubblico più vasto e all'occorrenza indipendente dal resto del nucleo.

La seconda proposta riguarda l'uso originale del Palazzo, quello residenziale, prevedendone il frazionamento. L'enorme fabbricato ha la capacità, infatti, di ospitare otto unità abitative che misurano dai 90 ai 220 mq nella parte nobile dell'edificio lasciando però in disuso quelle stanze originariamente adibite a cantine, a fienile o a stalla.

La terza funzione analizzata, infine, racchiude diverse tipologie di ufficio a seconda della richiesta, ma lo spazio adeguato è limitato al piano terra e al primo piano del Palazzo poiché le prestazioni delle restanti aree non sono idonee a tale utilizzo a causa dei mancati rapporti di illuminazione e della conformazione dei vani.

Per tutte le destinazioni d'uso descritte si prevede la realizzazione di parcheggi ricavati all'interno del giardino lungo via Roma, e nel piazzale esistente alla fine di via Longiano.

Si è cercato, pertanto, di rendere fruibile totalmente l'edificio e di conferirgli delle destinazioni tali da assicurargli una buona vita futura.

L'inserimento delle tre funzioni, prese singolarmente, all'interno del palazzo, ha messo in rilievo alcuni punti critici di ognuna di esse; al contrario della funzione

ricettiva, le opzioni residenziale e direzionale, sebbene queste ultime non compromettano la stabilità e la geometria originale, presentano problemi nella distribuzione interna, poiché non coprono tutta la superficie calpestabile del Palazzo. L'idea di progetto si è quindi confrontata con la possibilità di dotare il palazzo di più funzioni in modo da renderlo completamente usufruibile. L'unione dell'uso ricettivo, residenziale e direzionale ha portato alla determinazione di altre due ipotesi di progetto da aggiungersi a quella ricettiva.

La soluzione "residenza e ristorante", rende l'edificio flessibile a varie distribuzioni interne e occupa tutta la superficie calpestabile dell'edificio. Nell'inserimento sono state ricavate otto unità abitative dai 90 ai 220 mq ciascuna modificabile in base alle esigenze e due ristoranti da 235 mq e 330 mq da cui uno con cantina vinicola di 225 mq. L'unione di due funzioni conferisce un rendimento maggiore al Palazzo.

La soluzione "residenza, ristorante e direzionale" rende l'edificio adattabile a varie disposizioni interne, occupando tutti gli ambienti disponibili. Nell'ipotesi sono state ottenute cinque unità abitative, due ristoranti da 235 mq e 330 mq di cui uno con cantina vinicola di 225 mq e un piano da 400 mq dedicato al settore direzionale conformabile a seconda delle esigenze. L'unione di tre funzioni permette il massimo utilizzo dell'edificio.

4.2 I criteri di valutazione

Per ogni funzione, o combinazione di funzioni, una volta accertata la loro adattabilità nell'inserirsi all'interno dell'edificio, si è proseguito cercando di valutare l'equilibrio tra quest'ultima e l'aspetto economico.

Se per adattabilità della destinazione funzionale si intende la capacità di risolversi senza intaccare considerevolmente il manufatto, per aspetto economico ci si riferisce alle spese di trasformazione e all'aumento di valore ottenibile dalla presenza di un mercato attivo per tale funzione.

La finalità di queste riflessioni non è arrivare a definire la trasformazione della fabbrica economicamente più conveniente o quella meno impattante sul bene bensì mettere a sistema i dati per poterli confrontare.

Una volta determinata la spesa per gli interventi di restauro necessari, che prescindono dalla funzione, è stata effettuata quindi una stima dei costi di trasformazione.

Per ogni funzione esaminata è stato individuato un costo medio per unità di misura, estendibile, seppur arrivando ad un risultato approssimativo, a tutto il complesso.

Per l'uso ricettivo è stato preso in considerazione un costo di trasformazione pari a 2000 €/mq, per la residenza il costo è di 1400 €/mq ed infine, per l'uso direzionale, è stata considerata una cifra pari a 1200 €/mq.

La determinazione dell'appetibilità economica nel mercato di riferimento è stata effettuata, invece, tramite due diverse metodologie: per l'uso residenziale e direzionale i dati sono stati recepiti dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare

dell'Agenzia delle Entrate e si riferiscono al valore di mercato di ville/villini e settore terziario/uffici; per l'uso ricettivo i dati sono stati ottenuti consultando la banca dati AIDA (Analisi Informatizzata delle Aziende Italiane) contenente i bilanci aziendali delle società di capitale sul territorio nazionale.

Considerando l'andamento dei valori di mercato degli immobili siti in Montiano, tra il secondo semestre 2012 ed il primo semestre 2015, si registra per quanto riguarda il settore di ville e villini una diminuzione nei primi due semestri e successivamente una ripresa mentre, per il settore terziario, si registra un calo generale.

La ricerca dei dati di bilancio aziendale si è concentrata esclusivamente sulle attività presenti su un determinato bacino territoriale ed aventi strutture con caratteristiche simili a Palazzo Cattoli per epoca di costruzione, dimensione e capienza.

Il dato esaminato riguarda l'utile netto, dichiarato nel periodo tra il 2010 ed il 2014, di 6 imprese e ne mostra l'andamento; in generale i ricavi hanno subito un ribasso.



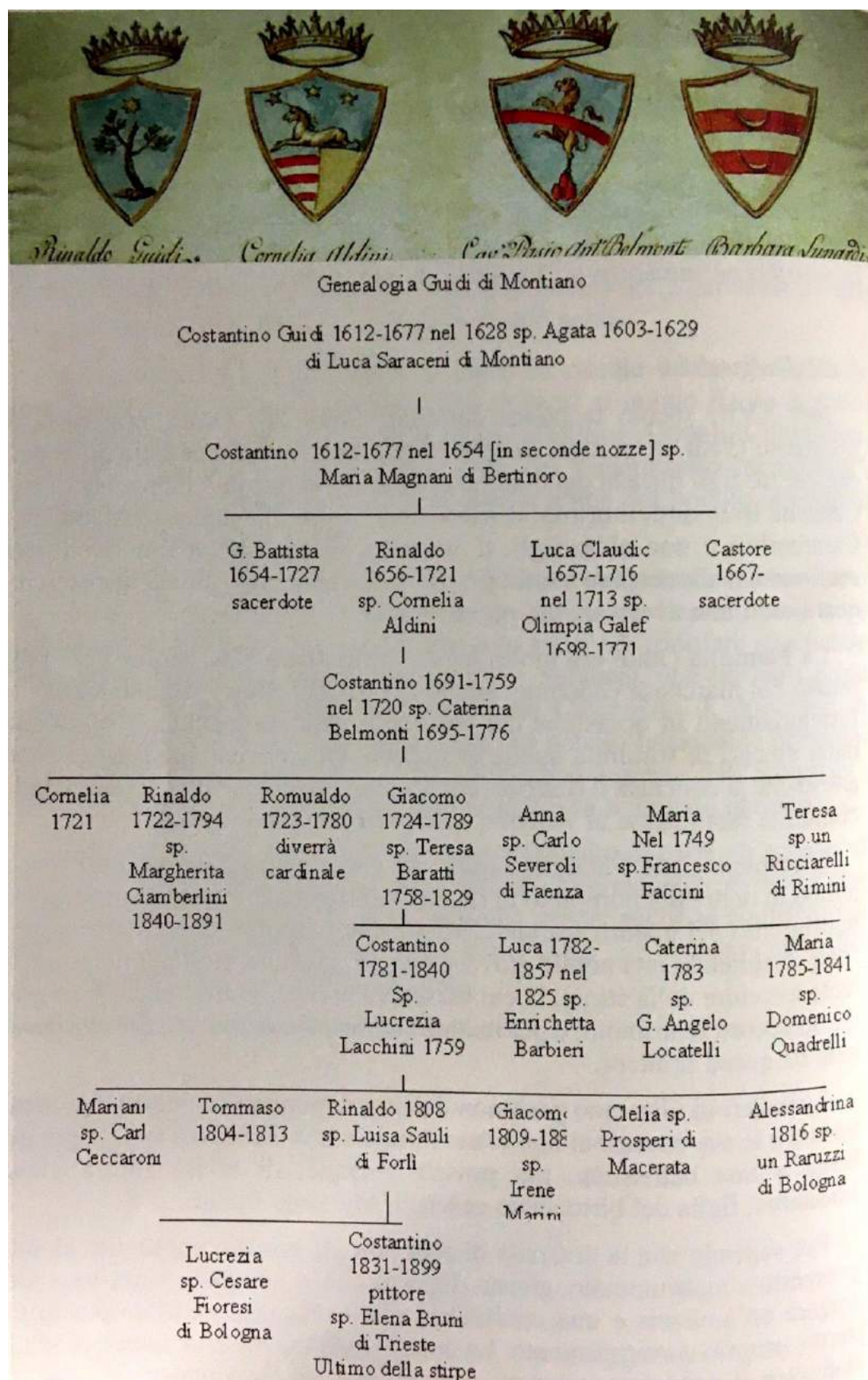
Fig. 44 - Ipotesi di progetto - Funzione ricettiva



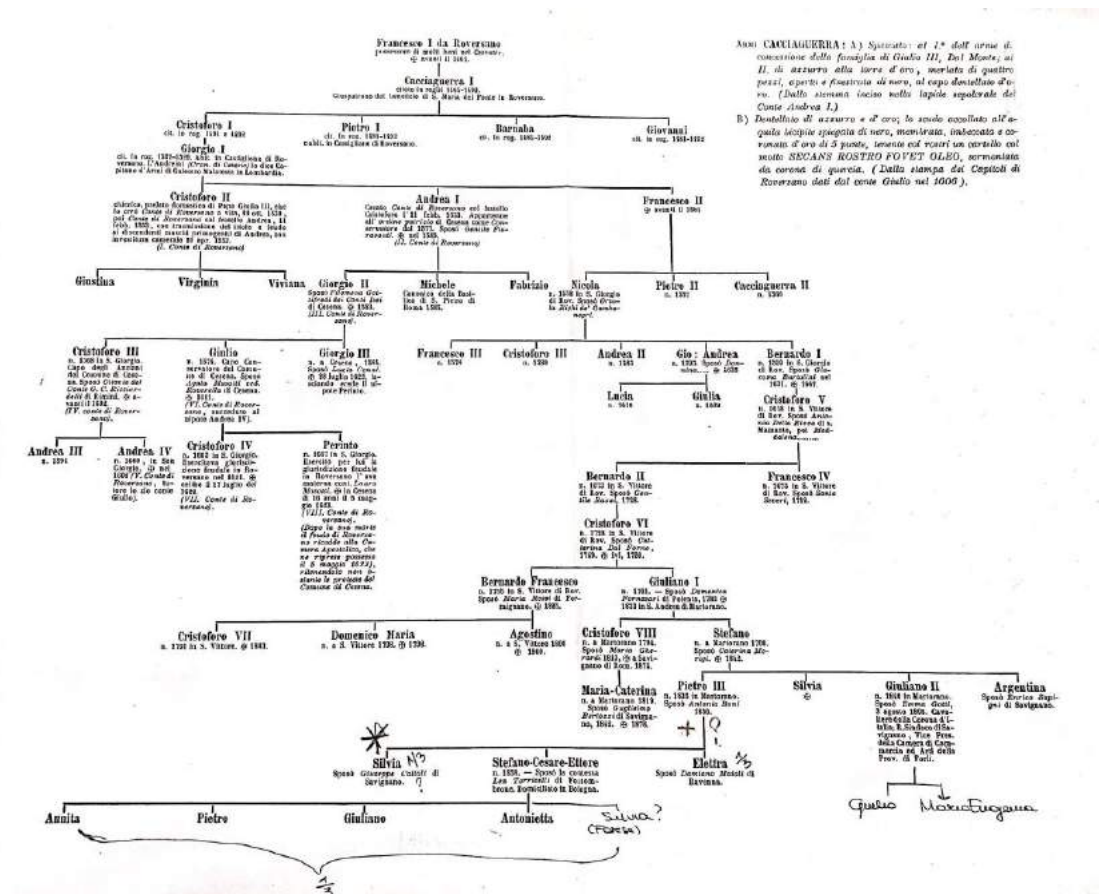
Fig. 45 - Ipotesi di progetto - Funzione ricettiva e residenziale

APPENDICE

A. DOCUMENTAZIONE STORICA



Genealogia casata Guidi, BOLOGNESI, G., *Dialogando con le carte*, Novembre, 2007



Genealogia casata Cacciaguerra, Famiglie nobili, bb. 265/C-D, ASC



Stemmi famiglie proprietarie di Palazzo Cattoli

(Conto corrente colla Posta)

UN NUMERO CENT. 5

ABDONAMENTI:
Anno, in Cesena L. 2.50. — Fuori L. 3.
Semestre e trimestre in proporzione.
INSERZIONI:
In 4^a e 5^a pagina prezzi da convenirsi.
DIREZIONE ed AMMINISTRAZIONE
CORRISPONDENTI — N. 24.
I manoscritti non si restituiscono.
Gli abbonamenti si cessano.

AMMINISTRAZIONE
POLITICA — LETTERATURA

il Cittadino

giornale della Domenica

AMNISTIA

Un atto, non soltanto inopportuno e impolitico, ma ripugnante alla coscienza naturale, compiuto dal Prefetto di Milano — che non può non esser vittima d'un errore di raziocinio, tutti riconoscono le alte qualità di mente e d'animo — l'aver cioè vietato a Filippo Turati, tuttora rivestito di mandato legislativo, di prender parte ad un meeting elettorale in Milano, ha servito a richiamare la Camera sulla questione della piena amnistia per tutti i condannati politici dei dolorosi fatti di Maggio 1898.

L'incidente di Milano è passato così in seconda linea, e la questione generale dell'amnistia ha ripreso il primo posto.

Notorissimo è il particolare — la cui importanza non può sfuggire a nessuno — che l'on. Sonnino, il quale è ormai considerato come il capo più autorevole del partito liberale-conservatore, si è nettamente pronunciato a favore dell'amnistia; che il Presidente del Consiglio ha dichiarato di consentire con lui; che l'on. Maggiorino Ferraris — già collega dell'on. Sonnino nel Ministero — ha presentato in proposito un esplicito ordine del giorno.

Arrivati a questo punto, ogni ulteriore indugio può includere gravissimi inconvenienti.

Fu già, a nostro avviso, né lo tacemmo, un errore l'includere l'annuncio d'un atto di clemenza nel discorso della Corona del Novembre 1898; errore, diciamo, perché quell'annuncio era circondato da riserve; mentre a noi sembra che i Ministri responsabili non debbano mai far ricordare dal Capo dello Stato il proposito di tali atti se non quando esso sia già maturo e pronto per l'esecuzione.

Ora, dopo che la parte più temperata della Camera, per mezzo del suo più autorevole interprete, dopo che il Governo stesso all'amnistia si sono pronunciati favorevoli, sarebbe un altro e più grave errore un ulteriore ritardo.

Crederne che persone, oramai sciolte con l'indulto da ogni pena materiale, siano meno pericolose conservando la *diminutio capitis* d'esser prive dei diritti pubblici, è un grosso abbaglio. Tale privazione è appunto quella che ne aumenta il prestigio e le simpatie tra le popolazioni, e distoglie dal combattere le candidature protesta o priva di ogni speranza di vittoria quegli elementi d'ordine, che possono, in condizioni normali, attrarre ancora molti seguaci alla giusta tutela dei legittimi interessi generali, ma non possono, in condizioni eccezionali, lottare contro sentimenti che oltrepassano la cerchia del radicalismo, e si agitano un po' in tutti i partiti.

Ogni ritardo poi, nel provvedimento invocato dall'on. Sonnino, presenta anche un altro pericolo. L'on. Pelloux afferma che proporrà l'amnistia a condizioni pubbliche perfettamente quiete; ma il moto che oramai l'incalza può far sì che, quando essa venga concessa, perda il suo carattere di spontaneità, smarrisca la sembianza della clemenza illuminata e libera, e diventi u-

na specie di conquista del radicalismo, una specie di giustizia forzata.

Non è da oggi che noi, con altri più autorevoli di noi, ma ai quali non ci sentiamo inferiori per attaccamento alle istituzioni, sosteniamo la convenienza d'un'amnistia pronta e generale, come abbiamo sempre propugnato che si formuli e sancisca qualche legge organica, la quale, stabilendo i mezzi di difesa contro i disordini, dimostri che tali mezzi, per un governo liberale, sono affatto diversi da quelli che usavano sotto i passati governi.

Interrogando la stessa storia del nostro risorgimento, noi vediamo che le amnistie — dacché esiste un regime costituzionale —, anche sotto ministeri i più ortodossi, sono sempre venute come saggia misura di pacificazione, appena cessato il maggiore e più visibile bollore di qualche movimento di disordine. Così si fece nel 1849 a Genova, immediatamente dopo ristabilita in quella città la pienezza dei poteri regolari; così si è fatto altre volte, altrove, con felici risultati.

Così desidereremmo si fosse fatto nella ultima sciagurata circostanza, così desidereremmo si facesse almeno al più presto, riguadagnando il tempo perduto.

Uomini gravi e prudenti, come il Villari, il Nobili Vitalleschi, il Ferraris, non si stancano di accennare a una difficile crisi che stiamo attraversando, e accennano a rimedi diversi.

Ma il principale e più sicuro rimedio non può essere che questo: abbandonare d'ogni vana apparenza di ostentazione in misure politiche, le quali non hanno alcuno dei vantaggi della forza efficace, ed hanno tutti gli svantaggi dell'odiosità; un po' di stabilità nell'azione del governo, mediante un Ministero autorevole, che rimanga in carica parecchi anni, e attenda seriamente a tutti i possibili miglioramenti materiali che esso può recare nel paese, eccitando questo a fare il molto di più che a lui direttamente spetta; criteri liberalissimi, ma fermi e sempre uguali, in fatto di giustizia politica; massima rigidità, che non transiga verso nessuno, grosso o piccolo che sia, in fatto di giustizia comune.

Assicuriamo insomma tre grandi e indispensabili cose: lavoro, libertà e giustizia; ed i pericoli dilegueranno.

E intanto, come inizio di tutto ciò, come iride nuziatrice d'una migliore situazione, venga l'amnistia, e produca in tutti noi quella soddisfazione che nasce dallo svegliarsi da un brutto sogno ad una realtà, se non rosea, almeno non ingrata.

Avevamo scritto queste parole, quando ci è giunta improvvisa e consolante la notizia dell'arresto del deputato Pallizolo. Il Governo, facendo sospendere ogni comunicazione telegrafica tra il continente e l'isola, presentando improvvisamente alla Camera la domanda di autorizzazione a procedere, e ottenuta ad unanimità, dandovi esecuzione immediata, ha bene meritato del paese, tutelando ugualmente le prerogative parlamentari e le ragioni della giustizia. — Abbiamo avuto troppe occasioni di muovere censura al Presidente del Consiglio, generale Pelloux, perchè non abbiamo a tributargli in questa occasione i dovuti elogi.

SCORSE ATTRAVERSO LE CRONACHE MUNICIPALI

CASA GUIDI

È un'altra delle antiche famiglie di Cesena, che si estingue con la morte del nostro conestabolo Marchese Cav. Costantino Guidi, defunto a Firenze, in età di 67 anni, nella notte del 2 al 3 corr. Veramente, avremmo dovuto dire « finisce d'estinguersi » perchè il povero marchese ebbe la sventura d'assistere da vivo al distacco della propria casa, alla dispersione del suo patrimonio, alla ruina d'ogni antica grandezza, tanto che lo stesso palazzo avuto, dove i suoi vecchi avevano ospitato Re Carlo Emanuele III di Sardegna, Napoleone I, Gioacchino Murat, ed ultimo, ma non meno glorioso, Giuseppe Garibaldi, pervenne nelle mani dei eredi, ed oggi appartiene alla Congregazione di Carità, da cui è sperabile passi al Municipio, perchè gli dia stabile destinazione ad uso delle pubbliche scuole.

La famiglia dei Marchesi Guidi — malgrado l'identità del cognome, del resto commissario in Romagna e fuori, e malgrado che il March. Costantino, che aveva coltivato con passione la pittura, si compiacesse più volte di consacrare il suo pennello al famoso Guido Guerra — nulla aveva di comune coi Guidi di Bagno, ramificazione dei conti di Romagna, celebri fino dai tempi di Dante, e venuti su dal Casentino in Cesena, finché passarono, con un loro vescovo, a Mantova, dove vivono tuttora, conservando però tra noi largo numero di stabili.

Questi altri Guidi vennero a Cesena da Montiano, dopo essere cresciuti, specialmente per mezzo dell'agricoltura, a stato assai facoltoso; e qui, nell'ultimo quarto del secolo XVII, un Rinaldo I, che si era anche dato alla milizia ed aveva conseguito grado di capitano (allora riservato alla nobiltà od almeno alla grossa borghesia), si accasò con una giovane di nobile famiglia, la contessa Anna Altini.

In quel tempo, più assai che adesso, era ambita la carica di Consigliere comunale, sia perchè, una volta ottenuta, la si conservava per tutta la vita ed anzi la si trasmetteva, di fatto, ereditariamente ai figli, sia perchè includeva il conseguimento del patriziato. Ottanta erano allora i Consiglieri, e sul principio del secolo XVIII, molte erano le vacanze per morte dei titolari ed estinzione delle loro famiglie; cosicchè quei borghesi, che si erano venuti segnalando per ricchezze ed anche per illustri parentadi, incalzavano i consiglieri superstiti, a cui spettavano le nomine, per essere ricambiati nel loro seno. Ma alle ambizioni dei nuovi per entrare si contrapponevano da parte di alcuni dei vecchi le ripulizioni ad anzianità; ogni scontro, il quale non si rinfreschi, riteffondendosi ogni tanto nel voto popolare, diviene, come è noto, oligarchia; ed anche nel Consiglio di Cesena si tentò, nel 1721, una serrata simile a quella compiuta a Venezia quattro secoli prima. Vi si immischiò l'autorità governativa ecclesiastica: il cardinal legato Davia, accettando l'oro degli intransigenti, sanzionò illegalmente la riduzione dei posti; il papa, con un altro arbitrio, non si limitò a ripristinare l'antico numero, ma impose senz'altro il nome; e così Costantino Guidi, primo di tal nome, e che aveva condotta in moglie la contessa Caterina Belmonti di Rimini, si trovò nel 1721 Consigliere e Patrizio cesenate.

Con questo primo Costantino (e con suo fratello Luca, che ebbe in moglie Olimpia Galeffi e visse in Roma da gran signore, morendo poi senza prole) sale, può dirsi, all'apogeo la fortuna di casa Guidi. In occasione della guerra per la successione austriaca, quando la Romagna fu corsa e ricorsa da truppe imperiali e da spagnole, nel palazzo che esso Costantino aveva fatto costruire, con bella architettura di stile barocco, nell'area di alcune case già Carli e Paggi, soggiornò, come già accennammo, Carlo Emanuele III di Savoia, Re di Sardegna (5-24 Agosto 1742), ed allora, tra quel monarca ed il patrizio cesenate, si stabilirono relazioni di protezione da un lato e di devozione dall'altro, che non s'interruppero mai più. Ed è appunto a questo tempo che a casa Guidi fu conferito il titolo marchionale di Montevicchio e comitale di Sambuchetto, disputando i nostri cronisti se la concessione provenisse dal Re Sardo o

dal Pontefice; ma la designazione feudale fu preferita quest'ultima. Comunque sia, il primogenito di Costantino, per nome Rinaldo II, che ebbe poscia in moglie Margherita Giamberini di Monte Albodo ma non lasciò prole, militò vari anni nell'esercito piemontese ed ebbe lo insegno cavalleresco del SS. Maurizio e Lazzaro, allora assai più diffusiamente conferito che non oggi. Un altro figlio, Romualdo, entrato nella prelatura romana, fu dal suo concittadino papa Pio VI fatto cardinale: il che dette luogo a fotogrammi e ad allegrezze, come allora si diceva, epistemi, sia per parte dei parenti che del Municipio. Rimaneva un terzo figlio — Giacomo — (tre femmine si accasarono nei Severoli di Faenza, Focini di Cesena e Riccardelli di Rimini); e questo fu il protagonista d'un romanzo d'amore, che narrammo estesamente una ventina d'anni fa nel periodico locale *Lo Specchio*, e che merita d'essere riassunto.

Giacomo Guidi — primo di tal nome — viveva, come caduto, e secondo le usanze d'allora, in assai misera condizione economica, avuto riguardo all'alto grado a cui era ormai pervenuta la famiglia sua. Non disposto a far voti di castità rinunciando al prete, e confidando in un convento, non potendo aspirare a ricco parentado, pose gli occhi sopra una bellissima giovane, Teresa Baratti, che, dalla professione del padre Massimino, era soprannominata la Teresa dell'asinaro.

La famiglia di lui, appena saputo di quel ripeto amoroso, accortosi che era serio, e falliti i tentativi benevoli per disorgogliare il giovane, ricorse al cardinale Rognaldi, che viveva a Roma, ottenendo subito suo no di quel mezzo molto spicci, che, sotto il paterno regno di Pio VI, si usavano in opera, a salvaguardare gli aristocratici blasoni dalle macchie di mescolanze plebee.

Una bella notte, arrivati da Ravenna a Cesena alcuni sbirri, guidati dall'Auditor in persona, s'avvicinarono cautamente per la strada ora Masini, e, giunti nella Piazza del Duomo, si fermarono ad un'amile casa, che credono quella della Teresa; vi bussarono, vi penetrarono, e chiesero della fanciulla per arrestarla. Fortunatamente, avevano sbagliato abitazione, e la fanciulla, avvertita in tempo, poté alzarsi vestirsi in fretta e correre a salvarsi nel monastero delle cappuccine.

Quel prepotente tentativo, subito conosciuto da Giacomo, lo indignò e gli fece rompere ogni indugio. Andò immediatamente al monastero delle cappuccine, ne fece uscire la ragazza, e, presentatosi con lei e con due amici al parroco della Casa di Dio don Michele Crudelli, vi celebrò un matrimonio clandestino. Proprio come Renzo e Lucia del *Promessi Sposi*, ma, al contrario di essi, raggiungendo il proprio scopo.

Se non che, mentre i due giovani uscivano dalla casa parrocchiale, incontrati dagli sbirri e da due guardie del vescovo date loro per guida, furono presi in mezzo. Non valsero proteste, strappi, e minacce dello sposo, non pianti, disperazioni preghiere della sposa; lei fu messa nel convento delle convertite, cioè tra le donne, che, dopo aver dato la gioventù agli uomini, conservavano l'infelice vecchiezza al Signore; lui, annanettato, insieme col povero parroco, fu inviato a Forte Urbono.

Perché Renzo e Lucia avessero pace, ci volle una serie molto varia e dolorosa d'avvenimenti, e, in capo a questi, la peste, che si portasse via Don Rodrigo. Per Giacomo e Teresa la prova fu più breve: bastò che l'eminentissimo cardinale Rognaldi, appresa la notizia dell'irrevocabile matrimonio (che, in quel momento, le benedizioni che il parroco avrà mandato ai canonici della chiesa), montasse in tanta bile da andarsene subito all'altro mondo, perché i due giovani e il loro complice involontario, cioè il parroco, dopo soli 29 giorni di prigionia, fossero liberati.

Ma una qualche pena il patriarcale governo pontificio non volle risparmiargli; e fu di relegare i due sposi a Montiano, o di proscrivere che, d'ora innanzi, qualsiasi nobile di Cesena si discostasse con notte plebea, perseguitato tutti i diritti del suo grado. Decreto dogma davvero di chi si chiamava *avvo dei servi di Dio*, e vicario di Cristo, nato in mille stalla!

Eppure, fu proprio quel matrimonio che conservò ancora per un altro secolo a Cesena la nobile famiglia Guidi: da esso (oltre il secondogenito Claudio, che fu sposo di Enrichetta Barberi, e non ebbe figli, ed oltre a due femmine, una delle quali, Caterina, s'accasò nel marchese Giovanni Angelo Locatelli, l'altra rimase nubile), nacque il marchese Costantino II, che, nel sentimento gentilizio e nell'attaccamento alla città sua, emulò e superò i suoi maggiori. Ottenne anch'egli da re Vittorio Emanuele I l'ordine del SS. Maurizio e Lazzaro, con dispensa — *et pour cause* — dall'obbligo di comprovare la nobiltà materna; e le insegne cavalleresche gli furono solennemente consegnate, per mandato di quel sovrano, dal canonico Giuliano Manni il giorno 28 Giugno 1818, ascendendosi regno: ebbe dal papa grado di colonnello e di colonnello — due cariche davvero, aliquanto opposte; ma le milizie pontificie hanno sempre avuto alcuni nobili di casieresco e di agrestano —; abbondò insomma di cariche, di pompe e d'onori.

Ma, ciò che più vale, ed è vero merito suo, tenne sempre con gran decoro e con affetto singolare le principali magistrature cittadine, mostrando

molto spirito di dignitosa indipendenza anche di fronte alle autorità governative.

Così, quando, nel 1825, imperversando la reazione, presentata a Cesena dal vescovo Antonio Maria Cadolini, si volle a forza allontanare dall'ufficio di Segretario del nostro Comune l'illustre latinista Cesare Montalti, fu lui che sorse a protestare nobilmente in Consiglio, al cospetto del Governatore pontificio, contro quella prepotenza, e che, non potendo spuntarla, volle almeno si decretasse al letterato esule, che onorava la città nostra, una congrua pensione.

Così pure, quando le schiere sanguinose e ladre del papa — dopo avere, con la forza del numero quattro volte superiore, prevalso sui liberali nel fatto d'arme della Madonna del Monte (30 Gennaio '32) — si riversarono rapaci ed omicide sulla città, fu lui che ebbe il coraggio di rampognare con parole sdegnose il supremo comandante.

Altra prova del suo attaccamento a Cesena fu anche questa, che, determinandosi, secondo le idee dell'età sua, a costituire, con la maggiore parte dei suoi beni, un fidecomesso (rogito Fiumi 21 Marzo 1832), e prevedendo il caso della estinzione della propria famiglia, determinava in tale evenienza che tre quarti del patrimonio fidecomessario si devolvessero al nostro Comune, perchè ne erogasse le rendite in edifici di pubblico decoro ed utilità.

Dal matrimonio con Lucrezia Lucchini, egli ebbe due figli maschi, Rinaldo III e Giacomo II, nonché tre figlie, Clelia, andata sposa nel Prosperi di Macerata, Alessandrina nei conti Rauzzini di Bologna, Marianna nel nobile Dott. Carlo Ceccaroni di Cesena.

Del marchese Giacomo Guidi, morto in istato vedovile e senza prole nel 1877, abbiamo parlato più volte nelle nostre note sul 1848-49 e sul 1859. Nel primo periodo, egli tenne l'ufficio di Tenente Colonnello della nostra Civica; nel secondo, egli fu l'ultimo Gonfaloniere pontificio ed il primo Regio Sindaco di Cesena; nel quale ultimo ufficio, fu anche il primo a consegnare la Cappa, dal re Vittorio Emanuele II le, insegne del SS. Maurizio e Lazzaro. Colonnello, dunque, e cavaliere come il padre suo; ma il grado militare esercitato, non a segno di pompa e di servaggio insieme al teorico disposto, bensì a servizio del primo grande tentativo d'Italia indipendenza; e la croce cavalleresca, ottenuta, non da un sovrano straniero, ma dal Re della risorta nazione. Tene anche per lunghi anni la Presidenza della Congregazione di Carità. Gentiluomo mita, amante d'ordini temperati, affezionato al suo paese per tradizioni ed esempi domestici e per generosità di cuore, egli seppe procacciarsi la stima e l'affetto di quanti lo conobbero.

Del primogenito Rinaldo, che ebbe in moglie la contessa Luisa Scali di Forlì, nacquero il marchese Costantino III, testé defunto a Firenze, e la marchesa Lucrezia, tuttora vivente, e andata sposa nel conti Bernetti di Forlì.

Il marchese Costantino, terzo di siffatto nome, e ultimo della famiglia sua, era nato il 16 Agosto 1832 (1). Di carattere alquanto ritroso, non prese molta parte alla vita pubblica: fu per qualche tempo Consigliere del Comune e capitano della Guardia Nazionale; e non darsi tutto ai viaggi ed all'arte della pittura, per la quale aveva grande inclinazione. Fu scolaro del Randi di Forlì, e ne prese il colorito vivace e la buona disposizione scultorea delle figure. Alcune sue composizioni non sono prive di merito; e tutti possono vedere negli angeli della tomba genitoriale che è nel pubblico Cimitero, vari bozzetti e cartoni (dieciassette) si conservano nella pubblica Pinacoteca, a cui l'autore ne fece dono. (2)

Per un quadro ad olio — rappresentando Madonna Reale (Cristina vedova del duca Vittorio Amedeo — di Savoia) la quale, nel castello di Monmeliano, affida il proprio figlio Carlo Emanuele II al go- verno marchese di San Germano, con ordine di non consegnarlo né agli insidiosi Francesi, e parlo per Grenoble, dove l'aspettavano il fratello re Luigi XIII di Francia e l'astuto cardinale Richelieu, allo cui lusinghe e minacce seppe quanto più poté resistere (1639) — il marchese Guidi non risparmiò sud e speso per riprodurre al vero costumi e luoghi. Finito il lavoro, lo donò al Re, che lo fece collocare in una delle regie gallerie.

L'arte, esercitata con vera sponseratezza signorile, i continui viaggi, il soggiorno in grandi città, la inattitudine alla gestione del proprio patrimonio furono le cause precipue che, sotto l'ultimo marchese Guidi (nel quale, per la legge abolitiva Farini, non aveva potuto sorbarsi intatto il fidecomesso), andasse dispersa la sua fortuna.

Per ricordare solo cose che possono interessare gli studiosi, notiamo che ne facevano parte molti

(1) Quando gli era tra il Reale dell'età matura ed il principio della vecchiaia, sposò la signora Elena Bruni, di Trieste, che ne ebbe gli ultimi malinconici anni.

(2) Esercizio i soggetti: Miracolo di S. Vincenzo Ferreri — Ingresso dello stesso Santo in Lubeca — Visione di Sordaniello — Gesù risorto in la mano di S. Pietro — Resurrezione di Lazzaro — Allegoria della famiglia Guidi, Scali, Maurizio Lucchini — Allegoria del Tempo — Miracolo del Crocifisso di Longiano — Guido Guerra cavaliere.

manoscritti in pergamena dal 1200 al 1500; vaste collezioni di documenti, tra cui un volume di lettere autografe di Girolamo Fracastoro; e una galleria di quadri, di ventiquattro dei quali si pubblicarono le incisioni: tra gli autori di essi, troviamo ricordati il Garofolo, il Perugino, il Guerico, Claudio Lorenese, Guido Reni, il Poussin, il Rembrandt, il Domenichino, Jacopo Bassano, A. Caracci, Giovanni Miele Fiammingo, il Veret, il Parmigianino, il Borgognone, ecc.

Tutto ciò è andato disperso, ed il bel sogno glorioso dell'avo, che sperava legare eternamente, col vincolo della beneficenza, quanto più non vi fosse quello del sangue, i due nomi che erano il suo orgoglio ed il suo affetto, quello di Guidi e di Cesena, quel bel sogno è dilagato per sempre.

Né casa Guidi è la sola che sia scomparsa delle nostre antiche famiglie, ma troppe altre la precedettero, per opera di quell'azione incessante ed incalzante del tempo, che tutto muta e travolge, ed affretta sostanziali trasformazioni nell'umano consorzio.

Henrich

IL PROCESSO NERI.

Il dramma, che si è svolto per tre lunghe settimane alla Corte d'Assise di Forlì, ha avuto il suo epilogo Martedì col verdetto dei Giurati affermando la responsabilità di cinque su sei imputati. E in base a questo verdetto la Corte proscioglieva Salvatore Gardini, e condannava Brandolini Giuseppe e Vincenzi Vincenzo all'ergastolo, Romagnoli Giovanni a sei anni e otto mesi di reclusione, Domeniconi Agostino a sei anni undici mesi e dieci giorni e Magnani Giovanni a due anni nove mesi e dieci giorni. Così, dopo dieci anni, la giustizia raggiungeva i colpevoli e dava soddisfazione alla coscienza pubblica, turbata profondamente dal nefando delitto e reclamante un'adeguata punizione per gli autori.

Forse nessun altro processo appassionò tanto gli animi nostri: prova ne fu l'esodo di Cesena a Forlì per assistere allo svolgersi del dibattimento, l'intensa curiosità con la quale si attendevano e si cercavano notizie, l'essere diventato esso processo tema e argomento di ogni conversazione. Però, convien riconoscerlo, qualche altra cosa, che andava oltre al fatto Neri, muoveva e causava un così grande interessamento; qualche cosa che si sentiva nell'aria, che si leggeva negli sguardi. Sarebbero venuti o no la parola accusatrice o il cenno rivelatore? Sarebbero finalmente inneggiati il brutto periodo di vita cesenate, che va dal 1889 al 1892? E tutti i sospetti, tutti gli odii, tutti i timori, tutte le speranze si univano e confondevano nell'aspettativa impaziente.

Furono quattro i momenti epici di tale aspettativa: — l'interrogatorio del Domeniconi, gli esami testimoniali dell'Avv. Pietro Turchi, di Lombico Valzania e di Egisto Valzania.

Tutto il pubblico, che gravava la sala, con una tensione d'animo indescrivibile, in un silenzio sepulcrale, pendeva dalle labbra di Baffari. Ma sempre ne seguì una delusione. E non ebbe che accuse velate, affermazioni illogiche, ripetizioni inutili: e pure la persistenza di esse era tale da produrre una certa impressione.

Strana figura morale quella di Agostino Domeniconi. Non si porta di proclamare che si è sacrificato e si sacrifica per il partito, e poi si questo getta a piene mani il discredito: dice che sarebbe un vigliacco se rivelasse quello che sa, e poi non esita ad imputare l'omicidio Battistini a due o tre anonimi copri di non si sa bene qual gruppo repubblicano.

Egli combatte strenuamente per allontanare da sé la taccia di delinquente comune; sostiene che per politica ucciderebbe suo padre; ma difende a palmo a palmo la sua integrità morale minacciata dall'accusa attuale; nel suo modo di parlare c'è tale parvenza di fierezza e dignità, tanta forza di persuasione, che alle masse, se non alle persone colte, riesce a fare per un momento dimenticare che egli porta la cascata del forzato. Cinque anni di segregazione cellulare e la prospettiva del lungo carcere non tolgono vigore alla sua fibra d'acciaio, e lucidità al suo pensiero.

E tanto maggiore resistenza egli doveva opporre, in quanto contro di lui e contro i suoi compagni si riversava tutta l'ostilità che avevano accumulata le soprechiore e le prepotenze da altri per parte loro patito e temute. Era una specie di rappresentazione, di reazione che si manifestava per avere essi lenito il nostro paese in una febbrile agitazione, quasi soggiogato dal

Ambulatorio Medico-Chirurgico del Dott. CINO MORI Corso Garibaldi 26 - TUTTI I GIORNI DALLE 10 ALLE 12



Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna

Il Direttore Regionale

VISTO il Decreto Legislativo 20 ottobre 1998, n. 368 come modificato con il Decreto Legislativo 8 gennaio 2004, n. 3;

VISTO il Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 e successive modificazioni;

VISTO il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio, come modificato con il Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n. 156 ed il Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 62;

VISTO il Decreto Presidente della Repubblica 26 novembre 2007, n. 233 con il quale è stato emanato il Regolamento di riorganizzazione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, come modificato con il Decreto Presidente della Repubblica 2 luglio 2009, n. 91;

VISTE le note prot. n. 17444 del 03/12/2008 e prot. n. 315 del 09/01/2009 con le quali la competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici ha comunicato, ai sensi dell'art. 14 del sopra citato Decreto Legislativo 42/2004, l'avvio del procedimento di dichiarazione di interesse particolarmente importante dell'immobile di seguito descritto;

VISTO che, a seguito di tale comunicazione, gli interessati al procedimento non hanno presentato alcuna osservazione nei termini previsti dalla nota citata;

VISTA la nota prot. n. 17194 del 11/12/2009 con la quale la sopra citata Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici ha trasmesso alla Direzione Regionale competente la documentazione integrativa finalizzata all'emanazione del provvedimento di dichiarazione di interesse particolarmente importante dell'immobile di seguito descritto, ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

RITENUTO che l'immobile denominato **Palazzo Cacciaguerra - Cattoli**, sito in provincia di Forlì - Cesena, comune di Montiano; segnato in catasto al Foglio n. 3, particelle nn. 20, 21, 84, 85, 86, 87, 88, 235, confinante con le particelle nn. 18, 236, 152, 22, 168, 92, 94 segnate allo stesso Foglio n. 3 e con le aree pubbliche denominate via Vittorio Veneto (ex Borgo Cacciaguerra), via Roma (ex via Angelo Ferri) e via Longiano (ex strada comunale Longianese) come dall'unita planimetria catastale, presenta interesse particolarmente importante ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo 42/2004 in quanto *il complesso architettonico, costituito dalla residenza nobiliare, dal parco retrostante e da alcuni fabbricati di pertinenza, rappresenta un interessante esempio della stratificazione storica delle dinamiche urbane, delle trasformazioni architettoniche e dell'adesione al mutamento delle declinazioni stilistiche nella Romagna cesenate tra il XVII e il XX secolo, come più ampiamente illustrato nella allegata relazione storico-artistica che fa parte integrante del presente provvedimento;*

DICHIARA

Ai sensi degli artt. 10 (comma 3, lettera a) e 13 (comma 1) del citato Decreto Legislativo 42/2004, l'interesse particolarmente importante dell'immobile denominato **Palazzo Cacciaguerra - Cattoli**, meglio individuato nelle premesse e descritto nelle allegate planimetria catastale e relazione





Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna

artistica; lo stesso immobile viene, quindi, sottoposto a tutte le disposizioni di tutela contenute nel predetto Decreto Legislativo 42/2004 e successive modificazioni.

La planimetria catastale e la relazione storico-artistica fanno parte integrante del presente provvedimento che sarà notificato, in via amministrativa, ai destinatari individuati nelle apposite relate e al Comune di Montiano (FC).

A cura della Soprintendenza per Beni Architettonici e Paesaggistici competente, esso verrà, quindi, trascritto presso l'Agenzia del Territorio - Servizi Pubblicità Immobiliare ed avrà efficacia anche nei confronti di ogni successivo proprietario, possessore o detentore a qualsiasi titolo.

Avverso il presente provvedimento è ammessa proposizione di ricorso amministrativo, ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs. 42/2004; è altresì ammesso ricorso giurisdizionale avanti il T.A.R. competente per territorio, secondo le modalità di cui alla legge n.1034/1971 ovvero è ammesso ricorso straordinario al Capo dello Stato, ai sensi del D.P.R. n. 1199/1971, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di avvenuta notificazione del presente atto.

Bologna, lì 26/01/2010



PFR

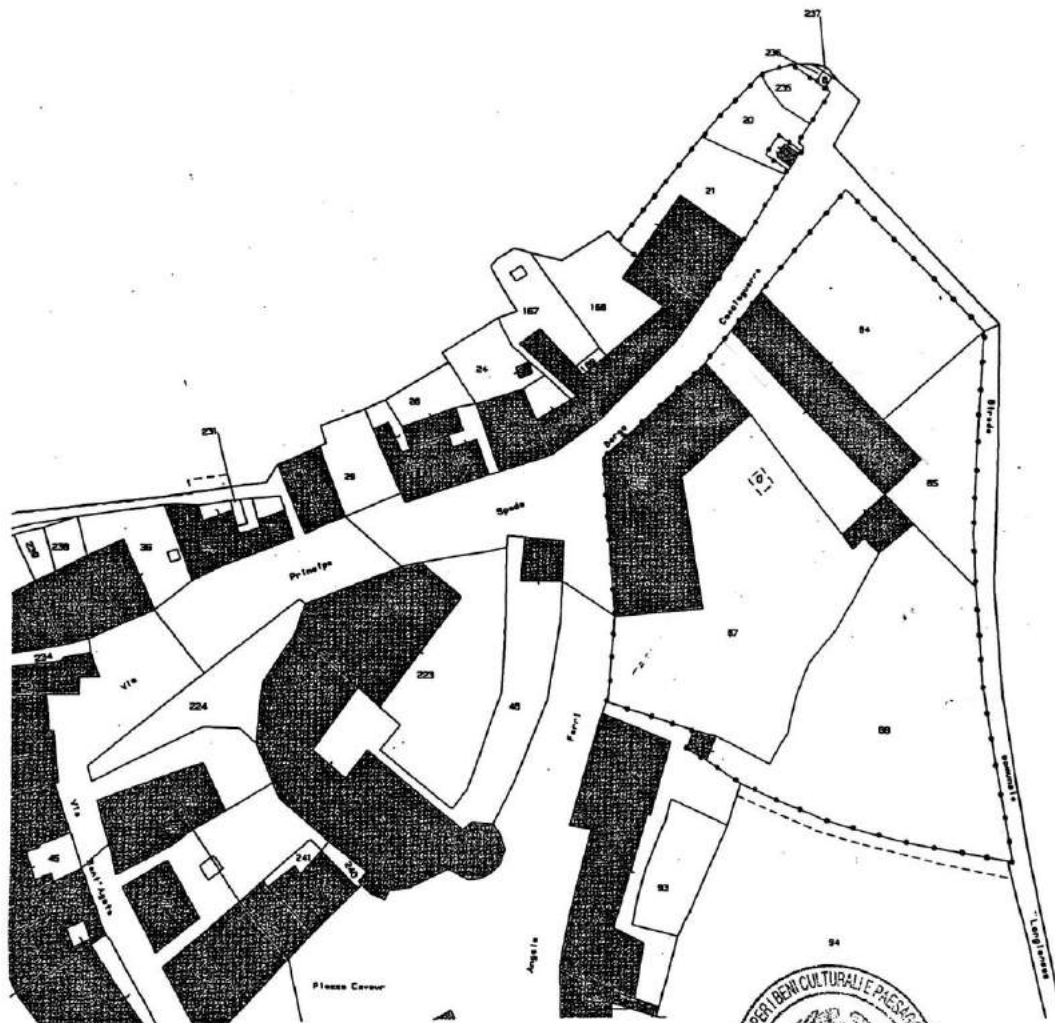


Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna

MONTIANO (FC) – Palazzo Cacciaguerra - Cattoli

Nuovo Catasto del Comune di Montiano, foglio n.3, particelle nn. 20, 21, 84, 85, 86, 87, 88, 235

Dichiarazione di interesse culturale ai sensi degli artt. 10-13 del Decreto Legislativo 42/2004



PFR

Verbale di notifica di apposizione di vincolo sull'immobile, Bologna, 2010

Ufficio provinciale di Forlì - Territorio Servizi Catastali - Comune di Montiano, 2014, foglio 3,
particella 8

B. VEGETAZIONE

Specie arboree



NOME SCIENTIFICO	<i>Tilia cordata</i>
NOME COMUNE	Tiglio
ALTEZZA	10 m
DIAMETRO TRONCO	60 cm
DIAMETRO CHIOMA	7 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Vicinanza elevata all'edificio



NOME SCIENTIFICO	<i>Cupressus Sempervirens</i>
NOME COMUNE	Cipresso
ALTEZZA	15 m
DIAMETRO TRONCO	40 cm
DIAMETRO CHIOMA	3 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Crea relazioni visuali con il manufatto



NOME SCIENTIFICO	<i>Punica granatum</i>
NOME COMUNE	Melograno
ALTEZZA	5 m
DIAMETRO TRONCO	20 cm
DIAMETRO CHIOMA	2,5 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Nessuna



NOME SCIENTIFICO	<i>Corylus avellana</i>
NOME COMUNE	Nocciolo
ALTEZZA	4 m
DIAMETRO TRONCO	15 cm
DIAMETRO CHIOMA	3 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Nessuna



NOME SCIENTIFICO
NOME COMUNE
ALTEZZA
DIAMETRO TRONCO
DIAMETRO CHIOMA
STATO FITOPATOLOGICO
OSSERVAZIONI

Picea abies
Abete rosso
40 m
1 m
8 m
Un esemplare malato
Eliminazione esemplari
con problemi statici



NOME SCIENTIFICO
NOME COMUNE
ALTEZZA
DIAMETRO TRONCO
DIAMETRO CHIOMA
STATO FITOPATOLOGICO
OSSERVAZIONI

Calycanthus praecox
Calicanto
2,5 m
20 cm
2 m
Buono
Nessuna



NOME SCIENTIFICO
NOME COMUNE
ALTEZZA
DIAMETRO TRONCO
DIAMETRO CHIOMA
STATO FITOPATOLOGICO
OSSERVAZIONI

Diospyros kaki
Kako
4 m
30 cm
4 m
Buono
Un esemplare di grandi
dimensioni, secolare

Specie arbustive



NOME SCIENTIFICO	Laurus nobilis
NOME COMUNE	Alloro
ALTEZZA	4 m
DIAMETRO TRONCO	20 cm
DIAMETRO CHIOMA	4 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Da mantenere controllato lo sviluppo della chioma



NOME SCIENTIFICO	Sambucus nigra
NOME COMUNE	Sambuco
ALTEZZA	6 m
DIAMETRO TRONCO	20 cm
DIAMETRO CHIOMA	3 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Nessuna



NOME SCIENTIFICO	Bosso sempervirens
NOME COMUNE	Bosso
ALTEZZA	6 m
DIAMETRO TRONCO	20 cm
DIAMETRO CHIOMA	2 m
STATO FITOPATOLOGICO	Colpito da lepidottero defogliatore
OSSERVAZIONI	Esemplare monumentale



NOME SCIENTIFICO	Oleander vulgaris
NOME COMUNE	Oleandro
ALTEZZA	2,5 m
DIAMETRO TRONCO	15 cm
DIAMETRO CHIOMA	2,5 m
STATO FITOPATOLOGICO	Buono
OSSERVAZIONI	Ridimensionare chioma

Specie non classificate



NOME COMUNE

STATO FITOPATOLOGICO

OSSERVAZIONI

Bosco misto

Bosco a prevalenza di latifoglie decidue e sempreverdi.
Controllo della vegetazione infestante; tagli di diradamento e contenimento.



NOME COMUNE

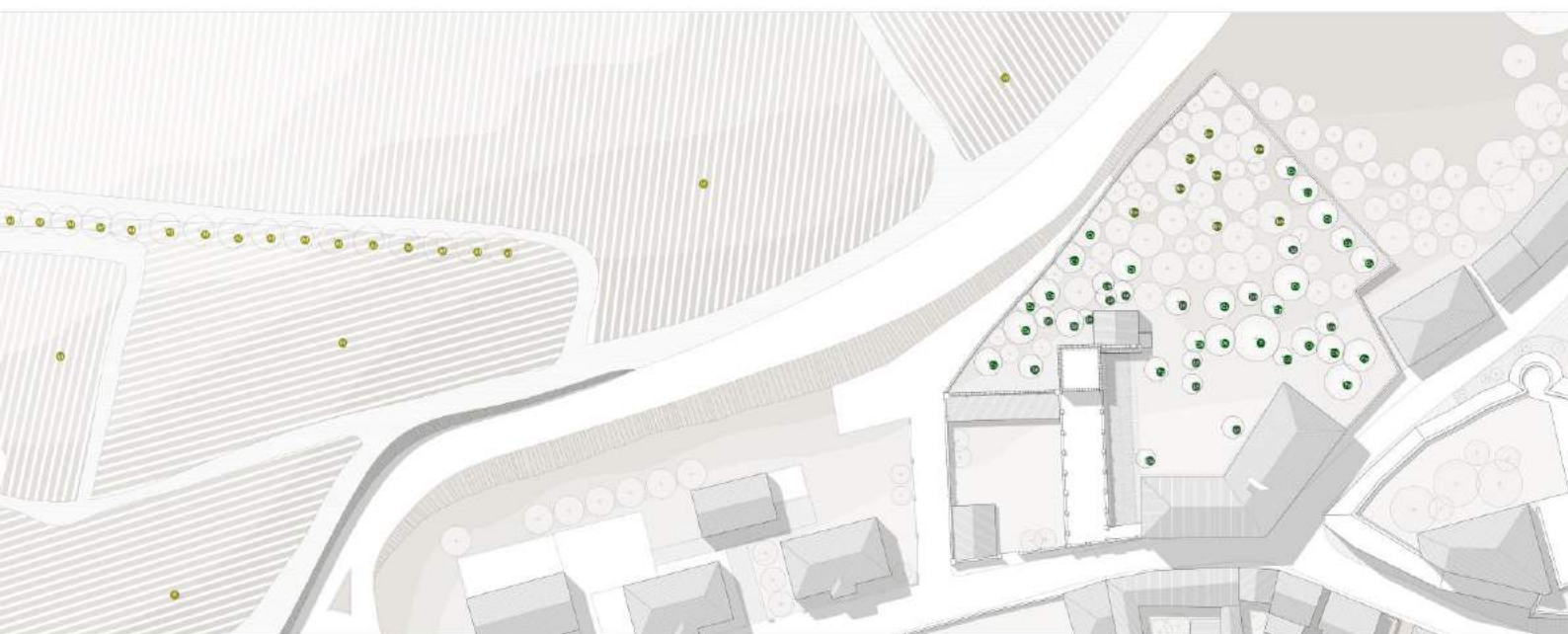
STATO FITOPATOLOGICO

OSSERVAZIONI

Coltivazioni di vigneti e alberi da frutto

Buono

Filari



C. RILIEVO CONSISTENZA MATERICA

MURATURA



MURATURA TIPO M1

Muratura gotica in laterizi pieni quattro teste misti a ciottoli di pietra legata con malta a base di calce spessore 1 cm (mattone 15 x 30 x 5,5 cm)



MURATURA TIPO M2

Muratura gotica in laterizi pieni a quattro teste misti a ciottoli di pietra legata con malta a base di calce spessore 1 cm (mattone 15 x 30 x 5,5 cm)



MURATURA TIPO M3

Muratura gotica in laterizi pieni a quattro teste misti a ciottoli di pietra su basamento di roccia legata con malta a base di calce (mattone 15 x 30 x 5,5 cm)



MURATURA TIPO M4

Muratura gotica in laterizi pieni a due teste legata con malta a base di calce spessore 1 cm (mattone 15 x 30 x 5,5 cm)

COPERTURA



COPERTURA TIPO Co1

Copertura in legno a falde con orditura doppia e pianelle in cotto (14 X 30 X 3 cm)



COPERTURA TIPO Co2

Copertura piana in voltine di mattoni pieni in foglio con travi a doppio T in ferro

SOLAIO



SOLAIO TIPO S1

Solaio in legno ad orditura doppia e pianelle in cotto (14 x 30 x 5 cm)



SOLAIO TIPO S2

Solaio in legno ad orditura semplice con tavolato di legno spessore 2,5 cm



SOLAIO TIPO S3

Solaio in laterocemento con travetti armati prefabbricati



SOLAIO TIPO S5

Solaio in voltine di mattoni pieni in foglio con travi a doppio T in ferro



SOLAIO TIPO S6

Solaio con volta in muratura di mattoni pieni (14 x 30 x 3 cm)



SOLAIO TIPO S8

Solaio in legno a tripla orditura con pianelle in cotto (14 x 30 x 3 cm)

SCALA



SCALA TIPO Sc1

Scala interna a due rampe su travi di legno,alzata e pedata: pietra arenaria grigia locale levigata)



SCALA TIPO Sc2

Scala interna a più rampe su travi di legno, alzata: laterizi pieni, pedata: mattonelle di cotto



SCALA TIPO Sc3

Scala interna a due rampe su travi di legno, alzata: laterizi pieni, pedata: pietra arenaria grigia



SCALA TIPO Sc4

Scala interna ad una rampa su travi di legno, alzata: laterizi pieni, pedata: mattonelle di cotto



SCALA TIPO Sc5

Scala esterna in muratura ad una rampa, alzata: laterizi pieni, pedata: laterizi pieni



SCALA TIPO Sc6

Scala esterna in muratura ad una rampa, alzata e pedata: cemento con finitura di graniglia



SCALA TIPO Sc7

Scala esterna a due rampe in lega di ferro, pedata: lega di ferro



SCALA TIPO Sc8

Scala interna a una rampa su travi di legno, alzata e pedata: laterizi pieni



SCALA TIPO Sc9

Scala interna a chiocciola in lega di ferro, pedata: lega di ferro



SCALA TIPO Sc10

Scala interna in muratura, alzata e pedata: laterizi pieni

VOLTA IN MURATURA



VOLTA TIPO V1

Volta a botte in laterizio con sottile finitura a calce



VOLTA TIPO V2

Volta a botte in laterizio con sottile finitura a calce



VOLTA TIPO V3

Volta a botte con lunette in laterizio intonacata e tinteggiata a calce



VOLTA TIPO V4

Volta composita in laterizio intonacata e tinteggiata a calce

CONTROSOFFITTO



CONTROSOFFITTO TIPO C4

Controsoffitto in arellato inchiodato a travetti lignei, raccordato con sgusci e intonacato



CONTROSOFFITTO TIPO C5

Controsoffitto in legno a doppia orditura con tavolato in legno



CONTROSOFFITTO TIPO C6

Controsoffitto piano in arellato inchiodato a travetti lignei, con intonaco di calce e gesso e dipintura a calce



CONTROSOFFITTO TIPO C7

Cupola ellittica in arellato inchiodato a travetti lignei, con intonaco di calce e gesso e dipintura a calce



CONTROSOFFITTO TIPO C8

Struttura lignea del controsoffitto con crollo dell'arellato e relative finiture

INTONACO



INTONACO TIPO 11

Intonaco interno in malta di calce, finitura: più tinteggiature in latte di calce, spessore: 1,5 cm/ 2 cm



INTONACO TIPO 12

Intonaco interno in malta di calce a più strati, finitura: più tinteggiature in latte di calce, spessore: 4 cm/ 5 cm



INTONACO TIPO 13

Intonaco interno in malta di calce, finitura: più tinteggiature in latte di calce e rivestimento in piastrelle, spessore: 1,5 cm/ 2 cm



INTONACO TIPO 14

Intonaco interno in malta di calce, spessore: velatura



INTONACO TIPO 15

Intonachino esterno a base di calce con polvere di cocciopesto



INTONACO TIPO 16

Intonaco esterno a base cementizia, spessore: 1 cm

PSEUDOVOLTA



PSEUDO VOLTA TIPO C1

Pseudo volta a crociera e volta a botte lunettata in arellato inchiodato a travetti lignei, con intonaco di calce e gesso e dipintura a calce



PSEUDO VOLTA TIPO C2

Pseudo volta ad ombrello in arellato inchiodato a travetti lignei, con intonaco di calce e gesso e dipintura a calce



PSEUDO VOLTA TIPO C3

Controsoffitto in arellato inchiodato a travetti lignei, raccordato con sgusci, con intonaco di calce e gesso e dipintura a calce

PAVIMENTAZIONE



PAVIMENTAZIONE TIPO P6

Pavimentazione in mattonelle di cotto, dimensioni: 25 x 25 x 3 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P7

Pavimentazione in mattonelle di cotto ricoperte da un getto di cemento



PAVIMENTAZIONE TIPO P8

Pavimentazione in mattonelle di cotto con fasce regolatrici del campo, dimensioni: 20 x 20 x 3 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P9

Pavimentazione in laterizi cotti, dimensioni: 25 x 12,5 x 5 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P10

Pavimentazione in mattonelle di cotto, dimensioni: 22 x 22 x 3 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P11

Pavimentazione in mattonelle di pietra arenaria grigia locale bicolore, dimensioni: 25 x 25 x 3 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P12

Pavimentazione in laterizi cotti a comporre un disegno, dimensioni: 25 x 12,5 x 5 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P13

Pavimentazione in getto di cemento a comporre un disegno



PAVIMENTAZIONE TIPO P14

Pavimentazione in mattonelle in graniglia, dimensioni: 15 x 15 x 2 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P15

Pavimentazione esterna in ciottoli di pietra, dimensioni: 14 x 14 x 3 cm



PAVIMENTAZIONE TIPO P16

Pavimentazione esterna in laterizi in cotto, dimensioni: 30 x 15 x 5 cm

INFISSO



INFISSO N°36 TIPO i1

Finestra in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura



INFISSO N°75 TIPO i2

Porta-finestra in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura con balastra in ferro



INFISSO N°65 TIPO i3

Porta-finestra in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura



INFISSO N°58 TIPO i4

Infisso mancante



INFISSO N°10 TIPO p1

Porta in legno ad un'anta con telaio mobile incernierato alla muratura



INFISSO N°11 TIPO p2

Porta in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura



INFISSO N°9 TIPO p3

Porta in legno dipinta ad un'anta con telaio mobile incernierato alla muratura



INFISSO N°29 TIPO p4

Porta in legno ad un'anta con telaio mobile incernierato alla cornice della porta

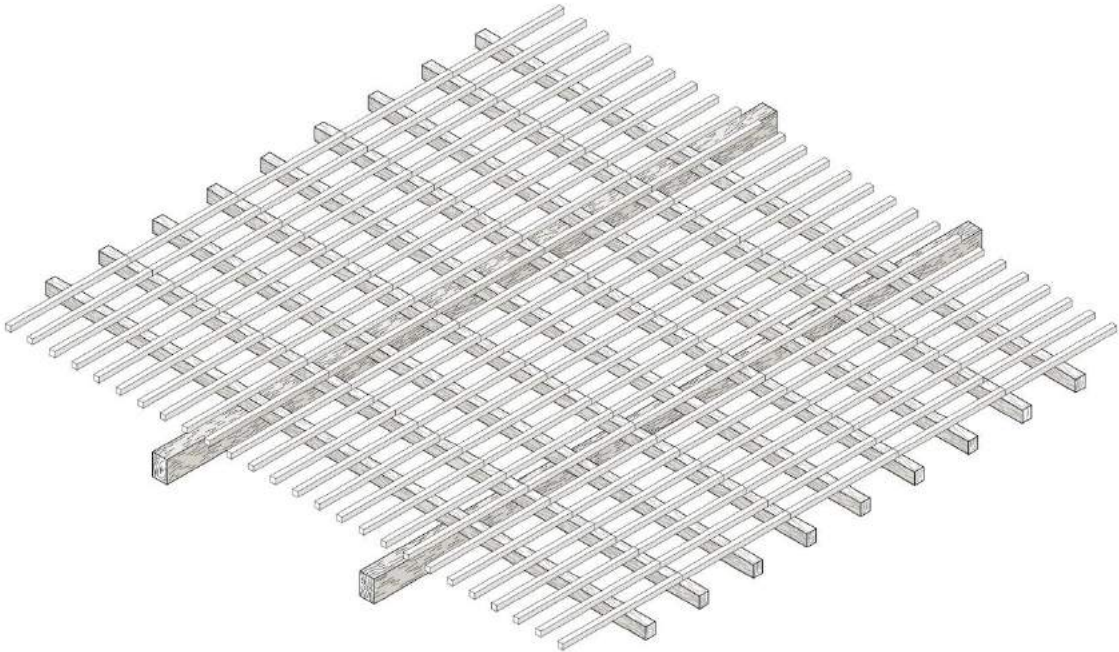


INFISSO N°37 TIPO p5

Porta in legno dipinta a due ante con telaio mobile incernierato alla cornice

D. ANALISI DEI CARICHI

Solaio 1



n° 2 travi di sezione: 20 x 30 cm

n° 9 travi di sezione: 13 x 16 cm

n° 26 travetti di sezione 7 x 7 cm

Legno: abete del centro-sud Italia

Classe di durata: permanente

Classe di servizio: 2

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Spessore (m)	Peso elemento (Kg/mq)
Pavimento	1800	0,04	72
Malta di allettamento	1600	0,03	48
Tavelle	1800	0,03	54
			174

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Dimensioni (m)			Peso elemento (Kg/mq)
		b	h	i	
Travetti	700	0,07	0,07	0,29	14

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Dimensioni (m)			Peso elemento (Kg/mq)
		b	h	i	
Travi	700	0,13	0,16	0,86	12,52

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Dimensioni (m)			Peso elemento (Kg/mq)
		b	h	i	
Travi	700	0,2	0,3	2,77	116,34

1_Analisi delle azioni con carico variabile

(Punto 2.5.1.3 "Classificazione delle azioni secondo la variazione della loro intensità nel tempo" D.M. 1401 2008)

Azioni permanenti: G_k

Azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo.

Le azioni permanenti sono determinate a partire dalle dimensioni geometriche e dai pesi dell'unità di volume dei materiali di cui è composta la costruzione, sia nelle parti strutturali (G_1), sia in quelle non strutturali (G_2).

G_1 = peso trave + peso travetti

G_2 = carico solaio

$$G_k = (14 + 12,5 + 116,34) + 174 = 304 \text{ kg/mq}$$

Azioni variabili: Q_k

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera. Sono azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale che possono risultare sensibilmente diversi tra loro nel tempo e si distinguono quindi in breve durata e lunga durata.

Per la categoria A (ambiente ad uso residenziale), alla quale l'edificio apparteneva originariamente, il carico variabile vale:

$$Q_k = 200 \text{ kg/mq}$$

Combinazione delle azioni (Punto 2.5.3 D.M. 1401 2008)

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definisce la seguente combinazione delle azioni: combinazione fondamentale.

$$F_d = (\gamma_{G1} \times G_1) + (\gamma_{G2} \times G_2) + (\gamma_{Qk} \times Q_k)$$

Dove (Tabella 2.6.I D.M. 1401 2008):

γ_{G1} = coefficiente parziale del peso proprio della struttura nonché del peso proprio del terreno e dell'acqua, quando pertinenti;

γ_{G2} = coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;

γ_{Qk} = coefficiente parziale delle azioni variabili;

Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,3$$

$$\gamma_{Qk} = 1,5$$

$$F_d = (1,3 \times 304 \text{ kg/mq}) + (1,5 \times 200 \text{ kg/mq}) = 700 \text{ kg/mq}$$

2_Verifica a flessione con carico variabile

$$\sigma_{m,d} = M_d / W \leq f_{m,d}$$

$$K_{mod} = 0,8$$

Coefficiente di correzione che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura. (Appendice A-Tabella 16-2 NT 206/2007)

$F_{m,k}=28 \text{ Mpa}$

Tabella 16-2-Valori di k_{mod} per legno e prodotti strutturali a base di legno

Materiale	Riferimento	Classe di servizio	Classe di durata del carico				
			Permanente	Lunga	Media	Breve	Istantanea
Legno massiccio	EN 14081-1	1	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
Legno lamellare incollato	EN 14080	2	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
Microlamellare (LVL)	EN 14374, EN 14279	3	0.50	0.55	0.65	0.70	0.90
Compensato	EN 636						
	Parti 1, 2, 3	1	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
	Parti 2, 3	2	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
	Parte 3	3	0.50	0.55	0.65	0.70	0.90
Pannello di scaglie orientate (OSB)	EN 300						
	OSB/2	1	0.30	0.45	0.65	0.85	1.10
	OSB/3 OSB/4	1	0.40	0.50	0.70	0.90	1.10
	OSB/3 OSB/4	2	0.30	0.40	0.55	0.70	0.90
Pannello di particelle (truciolare)	EN 312						
	Parti 4, 5	1	0.30	0.45	0.65	0.85	1.10
	Parte 5	2	0.20	0.30	0.45	0.60	0.80
	Parti 6, 7	1	0.40	0.50	0.70	0.90	1.10
	Parte 7	2	0.30	0.40	0.55	0.70	0.90
Pannello di fibre, alta densità	EN 622-2						
	HB.LA, HB.HLA 1 o 2	1	0.30	0.45	0.65	0.85	1.10
	HB.HLA 1 o 2	2	0.20	0.30	0.45	0.60	0.80
Pannello di fibre, media densità (MDF)	EN 622-3						
	MBH.LA1 o 2	1	0.20	0.40	0.60	0.80	1.10
	MBH.HLS1 o 2	1	0.20	0.40	0.60	0.80	1.10
	MBH.HLS1 o 2	2	-	-	-	0.45	0.80
	EN 622-5						
	MDF.LA, MDF.HLS	1	0.20	0.40	0.60	0.80	1.10
	MDF.HLS	2	-	-	-	0.45	0.80

Valore caratteristico di resistenza a flessione del materiale. (Punto 4.4.6 DM 1401/2008)

$\gamma_m = 1,5$

Coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale. (Tabella 4.4.III DM 1401/2008)

$$f_{m,d} = \frac{0,8 \times 28}{1,5} = 14,9 \text{ Mpa}$$

Valore del momento massimo:

$$M_d = [(F_d \times l) \times l^2] / 8 = [(700 \text{ kg/mq} \times 2,77 \text{ m}) \times 8,53^2] / 8 = 1\,765\,000 \text{ Kg} \times \text{cm}$$

$$W = (b \times h^2) / 6 = (0,2 \text{ m} \times 0,3^2 \text{ m}^2) / 6 = 3000 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{m,d} = M_d / W = 17650 \text{ Kg} \times \text{cm} / 3000 \text{ cm}^3 = 5,88 \text{ KN/cm}^2 = 58 \text{ Mpa}$$

$$58 \text{ Mpa} > 14,9 \text{ Mpa}$$

Non verificato

3_Verifica a taglio con carico variabile

$$\tau_d = 1,5 \times (V_{s,d} / A) \leq f_{v,d}$$

$$K_{mod} = 0,6$$

Coefficiente di correzione che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura.
(Appendice A-Tabella 16-2 NT 206/2007)

$$F_{v,k} = 2,9 \text{ Mpa}$$

Valore caratteristico di resistenza a flessione del materiale. (Punto 4.4.6 DM 1401/2008)

$$\gamma_m = 1,5$$

Coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale. (Tabella 4.4.III DM 1401/2008)

$$F_{v,d} = [(K_{mod} \times F_{v,k}) / \gamma_m] = [(0,6 \times 2,9 \text{ Mpa}) / 1,5] = 1,16 \text{ Mpa}$$

Valore del taglio massimo:

$$V_{s,d} = [(F_d \times i) \times l] / 2 = [(700 \text{ kg/mq} \times 2,77 \text{ m}) \times 8,53] / 2 = 8270 \text{ kg}$$

$$\tau_d = 1,5 \times [8270 \text{ kg} / (0,2 \text{ m} \times 0,3 \text{ m})] = 207000 \text{ kg/mq} = 2,1 \text{ Mpa}$$

$$\mathbf{2,1 \text{ Mpa} > 1,16 \text{ Mpa}}$$

Non verificato

4_Verifica a flessione senza carico variabile

$$\sigma_{m,d} = M_d / W \leq f_{m,d}$$

$$K_{mod} = 0,6$$

$$F_{m,k} = 28 \text{ Mpa}$$

$$\gamma_m = 1,5$$

$$M_d = [(F_d \times i) \times l^2] / 8$$

$$F_{m,d} = (0,6 \times 28) / 1,5 = 11,2 \text{ Mpa}$$

$$F_d = 1,3 \times 304 \text{ kg/mq} = 395,2 \text{ Kg/mq}$$

$$M_d = [(395,2 \text{ kg/mq} \times 2,77 \text{ m}) \times 8,53^2] / 8 = 9964 \text{ Kg} \times \text{m} = 996400 \text{ Kg} \times \text{cm}$$

$$W = (b \times h^3) / 6 = 0,003 \text{ m}^3 = 3000 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{m,d} = 996400 \text{ kg} \times \text{cm} / 3000 \text{ cm}^3 = 332 \text{ Kg/cm}^2 = 33,2 \text{ Mpa}$$

$$\mathbf{33,2 \text{ Mpa} > 11,2 \text{ Mpa}}$$

Non verificato

5_Verifica a taglio senza carico variabile

$$\tau_d = 1,5 \times (V_{s,d} / A) \leq f_{v,d}$$

$$K_{mod}=0,6$$

$$F_{v,k}=3,2 \text{ Mpa}$$

$$\gamma_m= 1,5$$

$$F_{v,d}=(0,6 \times 3,2 \text{ Mpa})/1,5=1,28 \text{ Mpa}$$

$$V_{s,d}=[(F_d \times i) \times l]/2 = [(3,96 \text{ KN/mq} \times 2,77 \text{ m}) \times 8,53\text{m}]/2 = 46,78 \text{ KN}$$

$$\tau_d=1,5 \times (46,78 \text{ kg}/600) = 0,177 \text{ kN/cm}^2 = 1,17\text{Mpa}$$

$$1,17 \text{ Mpa} < 1,28 \text{ Mpa}$$

Verificato

6_Deformazioni istantanee e finali

Le deformazioni di una struttura, dovute agli effetti delle azioni, degli stati di coazione, delle variazioni di umidità e degli scorrimenti nelle unioni, devono essere contenute entro limiti accettabili, in relazione sia ai danni che possono essere indotti ai materiali di rivestimento, ai pavimenti, alle tramezzature e, più in generale, alle finiture, sia ai requisiti estetici ed alla funzionalità dell'opera.

Considerando il particolare comportamento reologico del legno e dei materiali derivati dal legno, si devono valutare sia la deformazione istantanea sia la deformazione a lungo termine. La deformazione istantanea, provocata da una certa condizione di carico, si calcola usando il valore medio dei moduli di elasticità normale e tangenziale del materiale.

Il modulo di scorrimento istantaneo, K_{ser} , delle unioni può essere determinato mediante prove sperimentali secondo la EN 26891 (dove k_s corrisponde a K_{ser})

o può essere calcolato introducendo i parametri caratterizzanti il materiale e l'unione come riportato al punto 6.4.2 .

La deformazione a lungo termine può essere calcolata utilizzando i valori medi dei moduli elastici ridotti opportunamente mediante il fattore $1/(1 + k_{def})$ per le membrature e utilizzando un valore ridotto con lo stesso fattore del modulo di scorrimento dei collegamenti, dove k_{def} è il coefficiente che tiene conto dell'aumento di deformazione nel tempo dovuto all'effetto combinato della viscosità e dell'umidità. Per esso si possono utilizzare i valori riportati in Appendice B - Tabella 17-1.

(Punto 6.4.1 NT 206/2007)

$$F_{ist} = 5/384 \times [(F_d \times l) \times l^4] / (E \times I)$$

Dove: $E \times I$ = Rigidezza efficace, $E = 11600$ Mpa, $I = 4500000000$ mm⁴

$$F_{ammissibile} = l/300 = 8,53 \text{ m} / 300 = 2,8 \text{ cm}$$

$$F_{ist} = 5/384 \times [(395,5 \text{ kg/mq} \times 2,77 \text{ m}) \times 8,53^4] / (11600 \text{ Mpa} \times 4500000000 \text{ mm}^4) = 14,4 \text{ cm}$$

$$14,4 \text{ cm} > 2,8 \text{ cm}$$

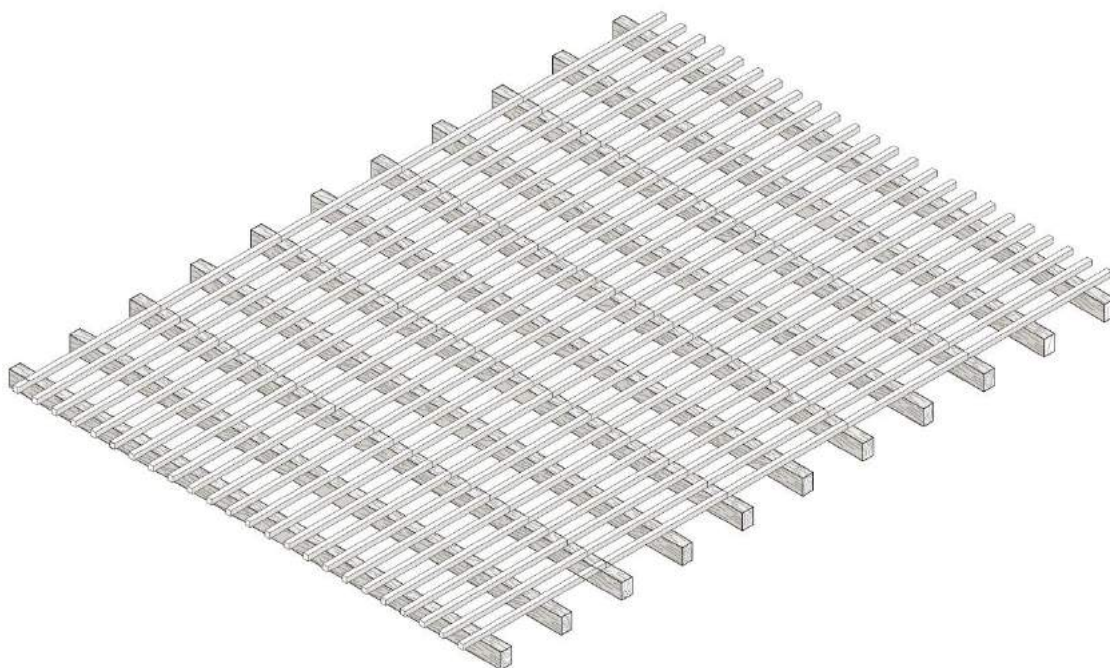
Non verificata

$$F_{fin} = F_{ist} \times (1 + \psi_2 \times K_{fef}) = 14,4 \text{ cm} \times [1 + (1 \times 0,8)] = 26 \text{ cm}$$

$$26 \text{ cm} > 2,8 \text{ cm}$$

Non verificata

Solaio 2



n° 11 travi di sezione 14 x 22 cm

n° 24 travetti di sezione 7 x 7 cm

Legno: abete del centro-sud Italia

Classe di durata: permanente

Classe di servizio: 2

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Spessore (m)	Peso elemento (Kg/mq)
Pavimento	1800	0,04	72
Malta di allettamento	1600	0,03	48
Tavelle	1800	0,03	54
			174

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Dimensioni (m)			Peso elemento (Kg/mq)
		b	h	i	
Travetti	700	0,07	0,07	0,29	14

	Peso per unità di volume (Kg/mc)	Dimensioni (m)			Peso elemento (Kg/mq)
		b	h	i	
Travi	700	0,14	0,22	0,87	18,75

1_Analisi delle azioni con carico variabile

(Punto 2.5.1.3 "Classificazione delle azioni secondo la variazione della loro intensità nel tempo" D.M. 1401 2008)

Azioni permanenti: G_k

Azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo.

Le azioni permanenti sono determinate a partire dalle dimensioni geometriche e dai pesi dell'unità di volume dei materiali di cui è composta la costruzione, sia nelle parti strutturali (G_1), sia in quelle non strutturali (G_2).

G_1 = peso trave + peso travetti

G_2 = carico solaio

$$G_k = (14 + 18,75) + 174 = 207 \text{ kg/mq}$$

Azioni variabili: Q_k

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera. Sono azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale che possono risultare sensibilmente diversi tra loro nel tempo e si distinguono quindi in breve durata e lunga durata.

Per la categoria A (ambiente ad uso residenziale), alla quale l'edificio apparteneva originariamente, il carico variabile vale:

$$Q_k = 200 \text{ kg/mq}$$

Combinazione delle azioni (Punto 2.5.3 D.M. 1401 2008)

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definisce la seguente combinazione delle azioni: combinazione fondamentale.

$$F_d = (\gamma_{G1} \times G_1) + (\gamma_{G2} \times G_2) + (\gamma_{Qk} \times Q_k)$$

Dove (Tabella 2.6.I D.M. 1401 2008):

γ_{G1} = coefficiente parziale del peso proprio della struttura nonché del peso proprio del terreno e dell'acqua, quando pertinenti;

γ_{G2} = coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;

γ_{Qk} = coefficiente parziale delle azioni variabili;

Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,3$$

$$\gamma_{Qk} = 1,5$$

$$F_d = (1,3 \times 207 \text{ kg/mq}) + (1,5 \times 200 \text{ kg/mq}) = 570 \text{ kg/mq}$$

2_Verifica a flessione con carico variabile

$$\sigma_{m,d} = M_d / W \leq f_{m,d}$$

$$K_{mod} = 0,8$$

Coefficiente di correzione che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura. (Appendice A-Tabella 16-2 NT 206/2007)

$F_{m,k}=28 \text{ Mpa}$

Tabella 16-2-Valori di k_{mod} per legno e prodotti strutturali a base di legno

Materiale	Riferimento	Classe di servizio	Classe di durata del carico				
			Permanente	Lunga	Media	Breve	Istantanea
Legno massiccio	EN 14081-1	1	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
Legno lamellare incollato	EN 14080	2	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
Microlamellare (LVL)	EN 14374, EN 14279	3	0.50	0.55	0.65	0.70	0.90
Compensato	EN 636						
	Parti 1, 2, 3	1	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
	Parti 2, 3	2	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10
	Parte 3	3	0.50	0.55	0.65	0.70	0.90
Pannello di scaglie orientate (OSB)	EN 300						
	OSB/2	1	0.30	0.45	0.65	0.85	1.10
	OSB/3 OSB/4	1	0.40	0.50	0.70	0.90	1.10
	OSB/3 OSB/4	2	0.30	0.40	0.55	0.70	0.90
Pannello di particelle (truciolare)	EN 312						
	Parti 4, 5	1	0.30	0.45	0.65	0.85	1.10
	Parte 5	2	0.20	0.30	0.45	0.60	0.80
	Parti 6, 7	1	0.40	0.50	0.70	0.90	1.10
	Parte 7	2	0.30	0.40	0.55	0.70	0.90
Pannello di fibre, alta densità	EN 622-2						
	HB.LA, HB.HLA 1 o 2	1	0.30	0.45	0.65	0.85	1.10
	HB.HLA 1 o 2	2	0.20	0.30	0.45	0.60	0.80
Pannello di fibre, media densità (MDF)	EN 622-3						
	MBH.LA1 o 2	1	0.20	0.40	0.60	0.80	1.10
	MBH.HLS1 o 2	1	0.20	0.40	0.60	0.80	1.10
	MBH.HLS1 o 2	2	-	-	-	0.45	0.80
	EN 622-5						
	MDF.LA, MDF.HLS	1	0.20	0.40	0.60	0.80	1.10
	MDF.HLS	2	-	-	-	0.45	0.80

Valore caratteristico di resistenza a flessione del materiale. (Punto 4.4.6 DM 1401/2008)

$\gamma_m = 1,5$

Coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale. (Tabella 4.4.III DM 1401/2008)

$$f_{m,d} = \frac{0,8 \times 28}{1,5} = 14,9 \text{ Mpa}$$

Valore del momento massimo:

$$M_d = [(F_d \times l) \times l^2] / 8 = [(570 \text{ kg/mq} \times 0,87 \text{ m}) \times 6,53^2] / 8 = 2643 \text{ Kg} \times \text{cm}$$

$$W = (b \times h^2) / 6 = (0,14 \text{ m} \times 0,22^2 \text{ m}^2) / 6 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{m,d} = M_d / W = 2643 \text{ Kg} \times \text{cm} / 1000 \text{ cm}^3 = 236 \text{ KN/cm}^2 = 23,6 \text{ Mpa}$$

$$23,6 \text{ Mpa} > 14,9 \text{ Mpa}$$

Non verificato

3_Verifica a taglio con carico variabile

$$\tau_d = 1,5 \times (V_{s,d} / A) \leq f_{v,d}$$

$$K_{mod} = 0,6$$

Coefficiente di correzione che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura.
(Appendice A-Tabella 16-2 NT 206/2007)

$$f_{v,k} = 2,9 \text{ Mpa}$$

Valore caratteristico di resistenza a flessione del materiale. (Punto 4.4.6 DM 1401/2008)

$$\gamma_m = 1,5$$

Coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale. (Tabella 4.4.III DM 1401/2008)

$$f_{v,d} = [(K_{mod} \times f_{v,k}) / \gamma_m] = [(0,6 \times 2,9 \text{ Mpa}) / 1,5] = 1,16 \text{ Mpa}$$

Valore del taglio massimo:

$$V_{s,d} = [(F_d \times i) \times l] / 2 = [(570 \text{ kg/mq} \times 0,87 \text{ m}) \times 6,53] / 2 = 1619 \text{ kg}$$

$$\tau_d = 1,5 \times [1619 \text{ kg} / (0,14 \text{ m} \times 0,22 \text{ m})] = 78847 \text{ kg/mq} = 0,78 \text{ Mpa}$$

$$0,78 \text{ Mpa} < 1,16 \text{ Mpa}$$

Verificato

4_Verifica a flessione senza carico variabile

$$\sigma_{m,d} = M_d / W \leq f_{m,d}$$

$$K_{mod} = 0,6$$

$$f_{m,k} = 28 \text{ Mpa}$$

$$\gamma_m = 1,5$$

$$M_d = [(F_d \times i) \times l^2] / 8$$

$$f_{m,d} = (0,6 \times 28) / 1,5 = 11,2 \text{ Mpa}$$

$$F_d = 1,3 \times 207 \text{ kg/mq} = 270 \text{ Kg/mq}$$

$$M_d = [(270 \text{ kg/mq} \times 0,87 \text{ m}) \times 6,53^2] / 8 = 1250 \text{ Kg} \times \text{m} = 125200 \text{ Kg} \times \text{cm}$$

$$W = (b \times h^3) / 6 = 0,001 \text{ m}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{m,d} = 125200 \text{ kg} \times \text{cm} / 1000 \text{ cm}^3 = 125,2 \text{ Kg/cm}^2 = 12,5 \text{ Mpa}$$

$$12,5 \text{ Mpa} > 11,2 \text{ Mpa}$$

Non verificato

5_Deformazioni istantanee e finali

Le deformazioni di una struttura, dovute agli effetti delle azioni, degli stati di coazione, delle variazioni di umidità e degli scorrimenti nelle unioni, devono essere contenute entro limiti accettabili, in relazione sia ai danni che possono essere indotti ai materiali di rivestimento, ai pavimenti, alle tramezzature e, più in generale, alle finiture, sia ai requisiti estetici ed alla funzionalità dell'opera.

Considerando il particolare comportamento reologico del legno e dei materiali derivati dal legno, si devono valutare sia la deformazione istantanea sia la deformazione a lungo termine. La deformazione istantanea, provocata da una certa condizione di carico, si calcola usando il valore medio dei moduli di elasticità normale e tangenziale del materiale.

Il modulo di scorrimento istantaneo, K_{ser} , delle unioni può essere determinato mediante prove sperimentali secondo la EN 26891 (dove k_s corrisponde a K_{ser}) o può essere calcolato introducendo i parametri caratterizzanti il materiale e l'unione come riportato al punto 6.4.2 .

La deformazione a lungo termine può essere calcolata utilizzando i valori medi dei moduli elastici ridotti opportunamente mediante il fattore $1/(1 + k_{def})$ per le membrature e utilizzando un valore ridotto con lo stesso fattore del modulo di scorrimento dei collegamenti, dove k_{def} è il coefficiente che tiene conto dell'aumento di deformazione nel tempo dovuto all'effetto combinato della viscosità e dell'umidità. Per esso si possono utilizzare i valori riportati in Appendice B - Tabella 17-1.

(Punto 6.4.1 NT 206/2007)

$$F_{ist} = \frac{5}{384} \times \frac{(F_d \times l) \times l^4}{(E \times I)}$$

Dove: $E \times I$ = Rigidezza efficace, $E = 11600 \text{ Mpa}$, $I = 450000000 \text{ mm}^4$

$$F_{ammissibile} = l/300 = 8,53 \text{ m} / 300 = 2,8 \text{ cm}$$

$$F_{ist} = \frac{5}{384} \times \frac{(570 \text{ kg/mq} \times 0,87 \text{ m}) \times 6,53^4}{(11600 \text{ Mpa} \times 450000000 \text{ mm}^4)} = 2,37 \text{ cm}$$

$$2,37 \text{ cm} < 2,8 \text{ cm}$$

Verificata

$$F_{fin} = F_{ist} \times (1 + \psi_2 \times K_{fct}) = 2,37 \text{ cm} \times [1 + (1 \times 0,8)] = 2,56 \text{ cm}$$

$$2,56 \text{ cm} > 2,8 \text{ cm}$$

Verificata

E. RILIEVO IMPIANTI ESISTENTI

IMPIANTO ELETTRICO



GENERATORE TIPO **Ge1**

Quadro elettrico anno 1960 ca



GENERATORE TIPO **Ge2**

Quadro elettrico anno 2000



DISTRIBUZIONE TIPO **De1**

Cordoncino in calza di cotone supportato da isolatori in porcellana anno 1920 ca



DISTRIBUZIONE TIPO **De2**

Piattina fissata alle pareti con chiodini con la testa bagnata di vernice isolante



DISTRIBUZIONE TIPO **De3**

Cavi all'interno di una tubazione in ferro



REGOLAZIONE TIPO **Re1**

Interruttore rotativo in porcellana su rosetta in legno anno 1920-1930



REGOLAZIONE TIPO Re2

Interruttore rotativo in bachelite su rosetta in legno anno 1920-1930



REGOLAZIONE TIPO Re3

Interruttore a leva in bachelite su rosetta in legno anno 1930



REGOLAZIONE TIPO Re4

Pres a trifase da 15A 250V in porcellana anno 1930 ca



REGOLAZIONE TIPO Re5

Interruttore con rivestimento in plastica prodotto da Veto anno 1950 ca



REGOLAZIONE TIPO Re6

Interruttore con rivestimento in plastica prodotto da Vimar anno 1950 ca



REGOLAZIONE TIPO Re7

Interruttore in plastica e placchetta in alluminio prodotto da Bticino anno 1970 ca



REGOLAZIONE TIPO Re8

Interruttore e placchetta in plastica prodotto dalla Molve-no anno 1980 ca



TERMINALE TIPO Te1

Lampadario in lamiera smaltata anno 1930 ca



TERMINALE TIPO Te2

Lampadario in ferro battuto



TERMINALE TIPO Te3

Lampadario in ferro battuto



TERMINALE TIPO Te4

Lampadario a sfera in vetro

IMPIANTO IDRICO



GENERATORE TIPO Gi1

Pozzo con carrucola. Anno post 1600-ante1800



GENERATORE TIPO Gi2

Pozzo anno 1900 ca



GENERAZIONE TIPO Gi3

Cisterna d'acqua



REGOLAZIONE TIPO Ri1

Contatore con regolazione flusso dell'acqua



REGOLAZIONE TIPO Ri2

Tubazione con regolazione flusso dell'acqua del pozzo



DISTRIBUZIONE TIPO Di1

Tubazione in ferro



DISTRIBUZIONE TIPO Di2

Tubazione in gomma



EROGAZIONE TIPO Ei1

Rubinetto esterno



EROGAZIONE TIPO Ei2

Rubinetto interno



EROGAZIONE TIPO Ei3

Rubinetto interno



EROGAZIONE TIPO Ei4

Rubinetto interno in ferro



EROGAZIONE TIPO Ei5

Rubinetto esterno



SERVIZI IGIENICI TIPO Si1

Latrina in pietra anno post 1628 ante 1824



SERVIZI IGIENICI TIPO Si2

Servizio igienico anno 1824



SERVIZI IGIENICI TIPO Si3

Servizio igienico anno 1824



SERVIZI IGIENICI TIPO Si4

servizio igienico anno post 1886

IMPIANTO TERMICO



GENERATORE TIPO **G11**

Cucina anno 1600 ca



GENERATORE TIPO **G12**

Forno a legna anno 1600 ca



GENERATORE TIPO **G13**

Caldaia a carbone prodotta dalle fonderie Vesevo di Napoli



GENERATORE TIPO **G14**

Camino anno 1800 ca



GENERATORE TIPO **G15**

Camino anno 1800 ca



GENERATORE TIPO **G16**

Camino



GENERATORE TIPO **G17**

Camino anno 1900 ca



DISTRIBUZIONE TIPO D11

Tubatura in lega metallica, diametro 13 cm



DISTRIBUZIONE TIPO D12

Tubature in lega metallica, diametro 6 cm



TERMINALI TIPO T11

Radiatore in ghisa



TERMINALE TIPO T12

Radiatore in ghisa



TERMINALE TIPO T13

Radiatore in ghisa

Num.Ord.	CODICE	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	tità percer	Unità mis	Prezzo	Quantità	IMPORTO TOTALE
		COPERTURA					
1	2.5.10	SCOMPOSIZIONE DI SOLO MANTO DI TETTO. Scomposizione di solo manto di tetto di qualsiasi tipo in tegole e coppi, marsigliesi o di altri tipi e materiali a qualsiasi altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compresa quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	100%	mq	20,50 €	700mq	14.350,00 €
2	2.5.20.1	SCOMPOSIZIONE DEL SOTTOMANTO DI TETTO IN LEGNO. Scomposizione del pianellato, tavellonato o tavolato a qualunque altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico e lo scarico, il trasporto a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Pianellato	100%	mq	17,90 €	700mq	12.530 €
3	4.10.180.2	PULIZIA DI MATERIALI DI RECUPERO. Pulizia di materiali di recupero da riutilizzare per le lavorazioni all'interno del cantiere. Sono compresi: la bagnatura degli elementi lapidei e laterizi al fine di rendere più facile la rimozione delle malte e delle altre sostanze applicate sulla superficie; la rimozione di malte tenere con l'uso di spazzole di saggina e/o di acciaio secondo il tipo di materiale da pulire; il trattamento con idoneo liquido sgrassante ed olio a sciogliere i predetti residui posto sui manufatti o sui lapidei; il trattamento del legno con prodotti antiparassitari ed antimuffa; la movimentazione all'interno del cantiere per l'accatastamento e per l'uso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pianelle	100%	mq	20 €	700mq	13.650 €
4	2.5.30	SCOMPOSIZIONE DELLA PICCOLA ORDITURA SECONDARIA DI TETTO IN LEGNO. Scomposizione della piccola orditura di tetto a legno a qualunque altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	30%	mq	14,20 €	700mq	2.900 €
5	2.5.40	SCOMPOSIZIONE DELLA GROSSA ORDITURA DI TETTO IN LEGNO. Scomposizione della grossa orditura di tetto in legno di qualsiasi tipo e forma a qualunque altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compresa quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	30%	mq	16,40 €	700mq	3.400 €
6	5.2.30.2	GROSSA ORDITURA DI TETTI. Grossa orditura di tetti in travi squadrate di qualunque lunghezza e sezione di abete o castagno uso Trieste famiti e posti in opera per puntoni, ferzere o arcarecci, diagonali, colmi, etc. Sono compresi: i gattelli; la ferramenta; i chiodi; la spalmatura delle testate con idoneo protettivo; le eventuali opere murarie; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. E' inoltre compresa quanto altro occorre per dare l'opera finita. In legno di castagno.	30%	mc	1.690,00 €	20,7mc	10.500 €
7	5.2.20.2	PICCOLA ORDITURA IN LEGNO. Travicelli, listelli e correntini di abete o castagno di qualunque lunghezza e sezione fino a cmq 100, famiti e posti in opera, per la formazione della piccola e media armatura di tetti. Sono compresi: la chiodatura; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In legno di castagno.	30%	mc	1.870,00 €	9,20mc	5.165 €
8	5.2.50	SPALMATURA DI IDONEO PRODOTTO IMPREGNANTE. Spalmatura di idoneo prodotto impregnante avente proprietà antifilato ed antimuffa, a due passate per la protezione di strutture lignee quali capriate, arcarecci, tavolati e simili, da eseguire a qualunque altezza. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.	100%	mq	11,20 €	420mq	4.700 €

9	4.1.70.3	<p>CHIUSURA DIFESIONI DI PARAMENTI A FACCIA A VISTA DI PARTICOLARE INTERESSE.</p> <p>Chiusura di lesioni di paramenti a faccia a vista di particolare interesse in conci di pietra sbazzata o squadrata a spigolo vivo, o in muratura mista (pietra e laterizi), o in laterizi. Sono compresi: la realizzazione mediante smontaggio e successivo ricollocamento dei singoli conci secondo l'apparecchio originale, a giunti stretti; il rimontaggio con malta fine di calce, di cemento bianco e sabbia lavata di fiume o del luogo; l'eventuale integrazione con elementi della stessa qualità e pezzatura, sabbia o bocciardati nella facciavista in relazione al tipo di finitura o paramenti originali; il rilievo fotografico quando la superficie da smontare è consistente e quando la D.L. richiede tale adempimento; l'eventuale numerazione degli elementi (conci, mattoni) prima che questi vengano smontati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Muratura in laterizi (scudi cuni).</p>	100%	mc	1.120,00 €	10mc	11.200 €
10	4.2.20	<p>CATENE IN FERRO: Catene in ferro lavorato e filettate agli estremi, o di altro tipo a giudizio della D.L., fornite e poste in opera. Sono compresi: le chiavi o piastre di ancoraggio; i manicotti; i fogli; gli sfidri; la verniciatura con due mani di vernice antiuggine; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la realizzazione degli attraversamenti delle murature; la sigillatura dei fori; l'allettamento delle piastre con idonea malta.</p>	100%	kg	7,30 €	440kg	3.500 €
11	4.4.50.2	<p>ESECUZIONE DI PERFORI IN STRUTTURE DI QUALSIASI GENERE DEL DIAMETRO MINIMO MM 25. Esecuzione di perfori in strutture di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, di qualsiasi diametro, con qualsiasi giacitura, eseguiti con le necessarie cautele per evitare danni a costruzioni prossime o contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: le armature; la perforazione che deve essere eseguita con sonda a rotazione con corona di Widiam raffreddata ad acqua o ad aria se lavori particolari secondo le indicazioni della D.L., per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione ridotta per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate; l'aria compressa per la pulizia del perforo con divieto di impiego di acqua e comunque secondo le indicazioni della D.L.; l'ausilio di altre operazioni se necessarie; la fornitura e l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni centimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza.</p> <p>Misura minima del diametro mm 25.</p> <p>Perfori in murature in mattoni.</p>	100%	mxcm	20,70 €	182,4mxcm	3.800 €
12	4.5.10	<p>CORDOLO SOMMITALE PER SINGOLA PARETE REALIZZATO IN PROFILATO METALLICO CON BARRE DI ANCORAGGIO. Formazione di fascia di contenimento delle spinte orizzontali, per singole pareti, realizzata con profilato metallico collegato ai setti ortogonali mediante barre di acciaio filettate. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L o T (altezza minima mm 100) e sarà appoggiato o parzialmente inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato sarà dotato di paletti di ripartizione a sezione I (minimo mm 50) di lunghezza non inferiore a cm 70, appoggiati sulla muratura e saldati all'interasse massimo di m 1,5, aventi lo scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Il collegamento tra la parete oggetto dell'intervento e le pareti ortogonali dovrà essere realizzato con barre metalliche da una parte al profilato mediante filettatura e dadi (oppure con blette di tensionamento) e dall'altra con opportuni capochiavi. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti; il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i capochiave da porre sulla parete parallela a quella del paletto; i perfori. Misurato a metro lineare di profilato.</p>	100%	ml	79,00 €	120m	9.500 €
13	4.4.130	<p>BARRE IN ACCIAIO B450C PER CONSOLIDAMENTO. Barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite e poste in opera nelle perforazioni. Sono compresi: il taglio a misura; la posa in opera nella perforazione, curando che le barre siano arretrate di almeno cm 5 rispetto al filo della muratura; i materiali accessori; le attrezzature necessarie; lo sfidri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>	100%	kg	1,63 €	105kg	171,15 €
14	5.2.90	<p>TAVOLAME PER APPOGGIO DI MANTO DI COPERTURA. Tavolame di abete di spessore mm 20-40, fornito e posto in opera, per appoggio del manto di tegole. E' compresa la necessaria chiodatura e gli sfidri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>	100%	mc	1.037,00 €	17,5mc	18.000 €
15	4.10.130	<p>TRATTAMENTO ANTIPARASSITARIO E FUNGICIDA DI PREVENZIONE, CON PENNELLO. Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione, da eseguire a pennello, a più mani con prodotto incalce ad azione prolungata fino ad assorbimento di l 0,250 di prodotto per mq di superficie in legno da trattare. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a mq di superficie lignea effettivamente trattata.</p>	100%	mq	22,40 €	700mq	15.600 €

16	5.2.100.1	PIANELLATO O TAVELLONATO. Pannellato o tavellonato sottostante il manto di copertura di tetto con orditura in legno, fomit e posti in opera. Sono compresi: la fornitura di malta per il fissaggio delle pannelle o dei tavelloni; le opere provvisorie, di protezione e di sostegno, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Realizzato con pannelle di recupero comunque reperibili in cantiere.	100%	mq	33,50 €	700mq	23.450 €
17		NASTRO METALLICO PREFORATO	100%	ml	10,00 €	280m	2.800 €
18	7.1.520	REALIZZAZIONE DI MANTO IMPERMEABILE PER TETTO PIANO NON PEDONABILE. (POTESITIP0 2, DOPPIO STRATO ARDESIATO. Realizzazione di manto impermeabile per tetto piano non pedonabile autoprotetto mediante la posa dei seguenti materiali: 1) Spalmatura di primer bituminoso (7.1.20) in ragione di gr/mq 300 circa soluzione bituminosa a base di bitume ossidato, additivi e solventi, con le seguenti caratteristiche: - residuo secco (m/m) a 130° C [UNI 8911]: 50%; - tempo di essiccazione: 30-60 minuti; - viscosità coppa DIN/4 a 23°C [UNI-EN - 602431]: 20-25 secondi; - benzene: +21°C. 2) Membrana impermeabilizzante (7.1.50.1 spessore mm 4) bitume polimero elastoplastomerica armata con "tessuto non tessuto" di poliestere da filo continuo, spunbond approvata con AGREMENT dall'ICLIT.E., a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, applicata a fiamma con giunti sovrapposti di cm 10, con le seguenti caratteristiche: - armatura: "tessuto non tessuto" di poliestere spunbond; - spessore (UEAtc): 4mm; - stabilità di forma a 120°C (EN1110): stabile; - flessibilità a freddo [EN1109]: -15°C; - resistenza a trazione carico massimo/rottura Long./Trasv.(EN12311-1): 900/700 N/5 cm; - allungamento a rottura Long./Trasv.(EN12311-1): 50/50%; - resistenza a trazione delle giunzioni (EN 12317-1): >=500 N/5 cm o rottura fuori dal giunto; - resistenza alla lacerazione Long./Trasv. (EN 12310-1): 150/150N; - stabilità dimensionale a caldo Long./Trasv.(EN 1107-1): -0,50/+0,30%; - impermeabilità all'acqua (EN 1928): assoluta - resistenza all'invecchiamento termico: 6 mesi a 70°C (UEAtc) - [flessibilità dopo invecchiamento]: -5°C.3) Membrana	100%	mq	24,50 €	700mq	17.150 €
19	4.9.60.3	RIPARAZIONE DI MANTO DI COPERTURA DI TETTI CON COPPI. Riparazione di manto di copertura di tetti con coppi a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, fomit e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di coppi.	60%	mq	48,30 €	700mq	20.300 €
20	8.1.60.2	CANALE DI GRONDA IN RAME. Canale di gronda, liscio o sagomato, in rame, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'onere per la formazione dei giunti e sovrapposizioni chiudate a doppia fila di ribattini di rame e saldature a stagno; le scossaline; le staffe di ferro; le chiodate poste ad interasse non superiore a m. 1,00; le legature con filo di ferro zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dello spessore di mm 8/10, sviluppo cm 33.	100%	ml	44,40 €	228ml	10.123 €
21	8.1.120	CONVERSE, SCOSSALINE E COMPLUVI IN LAMIERA DI RAME. Converse, scossaline, compluvi in lamiera di rame, comunque sagomati, con sviluppo superiore a mm 200, dello spessore di mm 6/10, forniti e posti in opera. Sono compresi: le chiodature; le saldature; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	100%	ml	104,00 €	166ml	17.264 €
22	8.1.40.4	PLUVIALE IN RAME. Pluviale in rame a sezione quadrata o circolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interasse non superiore a m. 1,50; le legature; l'imbuto di attacco al canale di gronda. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. (Pluviali) Della sezione cm 10x10 o diametro mm 100, spessore 8/10.	100%	ml	42,80 €	298ml	12.700 €
23	8.1.80.2	TERMINALE DI PLUVIALE IN GHISA. Tubo di ghisa per terminali di pluviali, dell'altezza di m. 1,50, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale verniciatura ad olio a due mani; le staffe di ferro piatte murate con idonea malta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. (Terminale in ghisa) Del diametro di mm 100.	100%	cad	72,00 €	25	1.800 €
							TOTALE 249145€

			INTERVENTO SOLAIO CON PREVISIONE DI SMONTAGGIO						
1		2.5.20.1	SCOMPOSIZIONE DEL SOTTOMANTO DI TETTO IN LEGNO. Scomposizione del pianellato, tavellonato o tavolato a qualunque altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico e lo scarico, il trasporto a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Pianellato.	100%	mq	17,90 €	680mq		12.170 €
2		4.10.180.2	PULIZIA DI MATERIALI DI RECUPERO. Pulizia di materiali di recupero da riutilizzare per le lavorazioni all'interno del cantiere. Sono compresi: la bagnatura degli elementi lapidei e laterizi al fine di rendere più facile la rimozione delle malte e delle altre sostanze applicate sulla superficie; la rimozione di malte tenere con l'uso di spazzole di saggina e/o di acciaio secondo il tipo di materiale da pulire; il trattamento con idoneo liquido sgrassante ed acqua a sciogliere i predetti residui posto sui manufatti o sui lapidei; il trattamento del legno con prodotti antiparassitari ed antimuffa; la movimentazione all'interno del cantiere per l'accatastamento e per l'uso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pianelle.	100%	mq	20 €	680mq		13.260 €
3		2.5.20	SCOMPOSIZIONE DELLA PICCOLA ORDITURA SECONDARIA DI TETTO IN LEGNO. Scomposizione della piccola orditura di tetto a legno a qualunque altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	100%	mq	14,20 €	680mq		9.660 €
4		4.4.40.2	ESECUZIONE DI FORI CON TRAPANO ELETTRICO E PUNTE DA MM12 A MM25. Esecuzione di fori in strutture di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, diametro variabile tra mm 12 e 25, con qualsiasi giacitura, eseguiti con le necessarie cautele per evitare danni a costruzioni prossime o contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: le armature; la foratura che deve essere eseguita con trapano; l'aria compressa per la pulizia del perforo con divieto di impiego di acqua; l'ausilio di altre operazioni se necessarie; la fornitura ed il fissaggio con resine epossidiche applicate con idonee apparecchiature (pistola e cartuccia), del fondino in ferro S450C. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni centimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza.	100%	mxcm	21 €	680400 cmc		85.000 €
5		4.8.40.2	CONSOLIDAMENTO DI ELEMENTI LIGNEI CON BARRE DI VETRORESINA. (elementi piccoli, difficili da consolidare). Consolidamento di elementi lignei quali puntoni, catene, monaci, travi, trizzere ecc. gravemente fessurati con grave pregiudizio per la funzione statica. Il consolidamento deve avvenire mediante cucitura con barre di vetroresina collocate in appositi fori, ottenuti per trapanazione (normale trapano manuale), e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: le casseforme, eventualmente a perdere, modellate in opera secondo le forme da ricostruire; le sigillature superficiali di fessure e lesioni con stucco epossidico contro fughe di resina; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato e disarmo eventuale a stagionatura avvenuta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i collocamenti in opera delle sovrastrutture; gli eventuali sollevamenti per operazioni di controcarico; le opere murarie. Valutazione al metro di barra in opera. Per barre di diametri da mm 18 a mm 20.	33%	m	329,00 €	477m		52.000 €
6		4.8.40	RICOSTRUZIONE DI TESTE AMMALORATE ED ELEMENTI STRUTTURALI IN LEGNO. Ricostruzione in sito di elementi strutturali e di nodi puntanti-catenari ammalorati di capriate in legno in corrispondenza delle zone di appoggio alle murature, con beton epossidico e barre di vetroresina, da eseguire in conformità alle seguenti lavorazioni: - asportazione del legno marito con appositi utensili; - costruzione delle casseforme eventualmente a perdere, modellate in opera secondo le forme da rimodellare; - posizionamento in opera dell'armatura costituita da barre di vetroresina; - getto del beton in apposite casseforme modellate in opera in base alle forme da ricostruire; - ancoraggio della parte di armatura prolungata nel legno sano con pasta di resina epossidica, previa sigillatura con stucco di locali fessure o lesioni e necessarie trapanature nel legno sano; - disarmo e pulizia del legno nelle zone di intervento a stagionatura avvenuta. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rimozione ed il ricollocamento in opera delle strutture; il sollevamento delle capriate o degli elementi strutturali; tutte le opere murarie.	30%	dcm	38,90 €	530dcm		20.600 €

7		4.8.80	RINFORZO DI TRAVI IN LEGNO CON BARRE IN ACCIAIO. Rinforzo di travi in legno mediante introduzione in zona tesa di barre di acciaio B450C ad aderenza migliorata in numero e diametri adeguati come segue: - formazione della sede per l'armatura eseguendo un intaglio longitudinale con la sega circolare e con il recupero del listello in legno; - collocazione dell'armatura metallica e ricoprimento della stessa con il listello in legno; - ancoraggio dell'armatura metallica e del listello di legno eseguito con pasta di resina epossidica colata attraverso fori laterali previa sigillatura di fessure e lesioni superficiali con stucco epossidico; - la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli eventuali sollevamenti per il recupero delle frecce; le opere murarie.	33%	m		477,00 €	795m		126.000 €
8		4.5.10	CORDELO SOMMITALE PER SINGOLA PARTE REALIZZATO IN PROFILATO METALLICO CON BARRE DI ANCORAGGIO. Formazione di fascia di contenimento delle spinte orizzontali, per singole pareti, realizzata con profilato metallico collegato ai sostegni ortogonali mediante barre di acciaio filettate. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L o T (altezza minima mm 100) e sarà appoggiato o parzialmente inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato sarà dotato di paletti di ripartizione a sezione T (minimo mm 50) di lunghezza non inferiore a cm 70, appoggiati sulla muratura e saldati all'interasse massimo di m 1,5, avveni la scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Il collegamento tra la parete oggetto dell'intervento e le pareti ortogonali dovrà essere realizzato con barre metalliche da una parte al profilato mediante filettatura e dadi (oppure con blette di tensionamento) e dall'altra con opportuni capochiavi. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti; il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i capochiave da parte sulla parete parallela a quella dei paletti; i perfori. Misurato a metro lineare di profilato metallico.	100%	ml		79,00 €	425ml		33.575 €
9		5.2.20.2	PICCOLA ORDITURA IN LEGNO. Travicelli, listelli e correntini di abete o castagno di qualunque lunghezza e sezione fino a cmq 100, forniti e posti in opera, per la formazione della piccola e media armatura di tetti. Sono compresi: la chiodatura; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il filo in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, in legno di castagno.	100%	mc		1.870,00 €	999600mc		1.870 €
10		5.2.100.1	PIANELLATO O TAVELLONATO. Pannellato o tavellonato sottostante il manto di copertura di tetto con orditura in legno, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura di malta per il fissaggio delle pannelle o dei tavelloni; le opere provvisorie, di protezione e di sostegno, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Realizzato con pannelle di recupero comunque reperibili in cantiere.	100%	mq		33,50 €	680mq		22.780 €
11		5.2.90	TAVOLAME PER APPOGGIO DI MANTO DI COPERTURA. Tavolame di abete di spessore mm 20-60, fornito e posto in opera, per appoggio del manto di tegole. E' compresa la necessaria chiodatura e gli stidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	100%	mc		1.037,00 €	34mc		35.300 €
12		5.2.50	SPALMATURA DI IDONEO PRODOTTO IMPREGNANTE. Spalmatura di idoneo prodotto impregnante avente proprietà antifurto ed antimuffa, a due passate per la protezione di strutture lignee quali capriate, arcarecci, tavolati e simili, da eseguire a qualunque altezza. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	100%	mq		11,20 €	680mq		7.616 €
13			NASTRO METALLICO PREFORATO	100%	ml		10,00 €	265m		2.650 €
										TOTALE 422471€

Num.Ord		CODICE	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	ità perce	Unità mis		Prezzo	Quantità	IMPORTO TOTALE
			PAVIMENTAZIONE INTERNA						
1		2.3.100.3	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI. Demolizione di pavimenti e rivestimenti murali, interni ed esterni. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta; la malta di allettamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la preparazione per l'eventuale ripavimentazione e rivestimento delle superfici portate a nudo.	100%	mq		12,30 €	445 mq	5.473,50 €
2		4.10.180.2	PULIZIA DI MATERIALI DI RECUPERO. Pulizia di materiali di recupero da riutilizzare per le lavorazioni all'interno del cantiere. Sono compresi: la bagnatura degli elementi lapidei e laterizi al fine di rendere più facile la rimozione delle malte e delle altre sostanze applicate sulla superficie; la rimozione di malte tenere con l'uso di spazzole di saggina e/o di acciaio secondo il tipo di materiale da pulire; il trattamento con idoneo liquido sgrassante ed atto a sciogliere i predetti residui posto sui manufatti o sui lapidei; il trattamento del legno con prodotti antiparassitari ed antimuffa; la movimentazione all'interno del cantiere per l'accatastamento e per l'uso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	100%	mq		19,50 €	1080mq	21.060 €
3		6.4.150.7	PAVIMENTO IN PIASTRELLE DI COTTO. Pavimento in piastrelle di cotto, fornito e posto in opera su idoneo sottofondo o tradizionalmente o per mezzo di idonea colla, di spessore tradizionale o sottile. Sono compresi: la posa in opera; l'eventuale colla; i tagli; gli sfidri; il riempimento dei giunti di fuga con idoneo legante; la pulizia con acido o con altro solvente idoneo a lavori ultimati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il pavimento finito. E' escluso il massetto di sottofondo. Piastrelle con superficie spianata a mano dello spessore di cm. 4.	5%	mq		120 €	53mq	6.360 €
4		6.5.210	TRATTAMENTO IMPREGNANTE ALL'OLIO DI LINO CRUDO PER PAVIMENTI DI COTTO. Trattamento impregnante tradizionale all'olio di lino crudo per pavimenti di cotto. Cerabile, protegge i pavimenti senza patinare la superficie. Composto da trementina naturale, olio di lino crudo, terpeni d'arancio, essiccante a base di cobalto-manganese (minore 5%), oli essenziali. Applicare in due mani, a pennello previa asportazione degli eventuali trattamenti precedenti mediante azione abrasiva e pulitura, sgrassatura ed asciugatura della superficie in cotto da trattare. Stendere la seconda mano dopo l'essiccamento della prima, non prima di 48 ore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	100%	mq		4,74 €	1080mq	5.119 €
									TOTALE 38012,5€

			INTONACO ESTERNO						
1		6.1.430	RIPRISTINO DI STUCCATURA DEI GIUNTI DELLE MURATURE CAOTICHE O INCOERENTI. Ripristino di stuccatura dei giunti delle murature caotiche o incoerenti, a qualunque altezza, eseguito con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. Sono compresi: la spicconatura di tracce di intonaco; l'accurata scarnitura, spazzolatura e pulizia generale; il successivo rinzafo con idonea malta e ripassatura finale con straccio umido per asportare l'eccesso di malta e rimettere in vista i materiali laterizi e lapidei, il tutto secondo le indicazioni della D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	20%	mq	29,60 €	1146,8mq	6.789 €	
2		6.1.430	RIPRISTINO DI STUCCATURA DEI GIUNTI DELLE MURATURE CAOTICHE O INCOERENTI.	40%	mq	29,60 €	1246,48mq	14.758 €	
3		6.1.120	RIPRESA DI INTONACI ESTERNI. Ripresa di intonaci esterni eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale e secondo le indicazioni della D.L.. Sono compresi: l'eventuale esecuzione di fasce; le mostre di riquadratura; le cornici; i cornicioni e qualsiasi altro particolare di finimento; l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	30%	mq	53 €	1146,80mq	18.234 €	
4		6.1.120	RIPRESA DI INTONACI ESTERNI	100%	mq	53 €	1246,48mq	66.063 €	
								TOTALE 105844€	
			INFISSI						
1		2.4.120	RIMOZIONE DI INFISSI. Rimozione di infissi di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai, controtelai, ecc.. Sono compresi: le opere murarie; il calo a terra del materiale; l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	100%	mq	21 €	301mq	6.321 €	
2		24.14.002	Restauo portoni in legno	100%	mq	416,61	63,96mq	26.646 €	
3		24.14.003	Restauo porte in legno	100%	mq	345,53 €	56,25mq	19.436 €	
4		9.1.140.1	POSA IN OPERA DI PORTE, PORTONCINI, ETC. Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopraluce, etc. forniti dalla stazione appaltante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Porte	100%	cad	43,70 €	21	917,70 €	
5		9.1.140.2	POSA IN OPERA DI PORTE, PORTONCINI, ETC. Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopraluce, etc. forniti dalla stazione appaltante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Portoni o porte con sopraluce.	100%	cad	63 €	15	945 €	

6		9.1.170.2	<p>INFISSI ESTERNI PER FINESTRE O PORTE FINESTRA IN LEGNO DI ABETE VERNICIATO O CASTAGNO. Infissi esterni per finestre, porte finestra in legno di Abete verniciato o Castagno, apribili ad una o più ante, con o senza parti fisse, dello spessore lavorato di mm 55 predisposti per vetro camera o vetro semplice, forniti e posti in opera. Sono compresi: il control telaio da murare; i coprifili interni; la necessaria ferramenta di attacco e sostegno; la chiusura con cremonese a richiamo; le maniglie; i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato; la preparazione dei fondi e la verniciatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera dei vetri. In legno di Castagno verniciato trasparente al naturale, previa mano di preparazione con prodotti impregnanti contro muffe e funghi</p>	100%	mq		241 €	180,81mq	43.575 €
7		9.1.190.4	<p>ANTE D'OSCURO. Ante d'oscuro (scuretti) in legno, a due o più ante, con telaio e pannello in massello, a facce lisce, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere; i dispositivi di chiusura; la verniciatura a colore o trasparente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita in legno di Castagno</p>	100%	mq		115 €	180,81mq	20.793 €
8		9.5.11.5	<p>VETRO FLOAT. Vetro float, fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, pvc, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfidri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cristallo float spessore mm 6. mq</p>	100%	mq		22,90 €	180,81mq	4.140,55 €
									TOTALE 122174,25€
			TOTALE INTERVENTI DI FINITURA 266630,75€						

INDICE DELLE IMMAGINI

INDICE DELLE IMMAGINI

Fig. 1 - Planimetria storica: Montiano e contesto - SACCHINI, P. (a cura di), La storia dipinta: il Cabreo Odescalchi di Roncofreddo, Montiano e Cesenatico, San Mauro Pascoli, Baiardi, 1998

Figg. 2-3 - Rappresentazioni di Montiano e dettaglio di Palazzo Guidi. - SACCHINI, P. (a cura di), La storia dipinta: il Cabreo Odescalchi di Roncofreddo, Montiano e Cesenatico, San Mauro Pascoli, Baiardi, 1998

Fig. 4 - Allegoria dell'Aria di Giuseppe Milani a Palazzo Guidi

Fig. 5 - Venere circondata da Amorini, dipinto su soffitto di Palazzo Guidi

Figg. 6-7 - Planimetria di Montiano degli inizi dell'800 e del Catasto Pontificio del 1824,

Fig. 8 - Punto di cerniera tra le due ali rimasto insoluto

Fig. 9-10 – Disegno di Palazzo Cattoli, fine XIX secolo e Cartografia del Comune di Montiano del 1926

Figg. 11-12-13 - Stemma Famiglia Guidi. Stemma Famiglia Cacciaguerra. Stemma Famiglia Cattoli

Fig. 14 - Prospetto orientale di Montiano

Fig. 15 - Sanguigna XVII secolo

Fig. 16 – Secolo XIX, disegno di Romolo Liverani

Fig. 17 - Giardino del Palazzo

Figg. 18-19 - Tipologie di muratura in laterizio

Figg. 20-21-22 - Tipologie di solaio

Fig. 23 - Volta in muratura a crociera e a schifo con lunette

Figg. 24-25-26-27 - Esempi di pseudo volte in arellato all'interno del Palazzo

Figg. 28-29 - Restituzione grafica pavimentazioni interne in cotto

Fig. 30 - Serramento interno a due ante suddivise in quattro vetrature ciascuna

Figg. 31-32 - Porte di accesso al palazzo

Fig. 33 - Dipinto di Costantino Guidi a calce con finiture a tempera

Fig. 34-35 - Rappresentazioni pittoriche, con disegno geometrico e a tema architettonico

Fig. 36 - Assonometria dell'intervento fondale

Fig. 36 - Assonometria dell'intervento fondale

Fig. 38 - Intervento di consolidamento del solaio e di ancoraggio per la controventatura

Fig. 39 - Interventi sul solaio di copertura

Fig. 40 - Intervento di pulitura e consolidamento delle pavimentazioni

Fig. 41 - Intervento di integrazione dell'intonachino di cocciopesto

Fig. 42 - Ridisegno delle decorazioni simili all'originale su parete in muratura

Fig. 43 - Integrazione della struttura in arellato e ridisegno della decorazione con la stessa geometria

Fig. 44 - Ipotesi di progetto - Funzione ricettiva

Fig. 45 - Ipotesi di progetto - Funzione ricettiva e residenziale

BIBLIOGRAFIA

STORIA DEL MANUFATTO

AMATI, A., *Dizionario Corografico dell'Italia*, Milano, ed. Vallardi, 1869, Vol. V da MC a PE, p. 401

ANDREINI, C.A., *Notizie Delle Famiglie Illustri di Cesena*, Cesena, Biblioteca di Cesena, 1860, Tomo II Lettere B e C

ANDREINI, C.A., *Notizie Delle Famiglie Illustri di Cesena*, Cesena, Biblioteca di Cesena, 1860 Tomo III, Lettere D,E,F,G,I

BOLOGNESI, G., *Statuti del Marchesato di Roncofreddo-Montiano durante la signoria di Carlo Felice Malatesta (1606)*, in *Le signorie dei Malatesti, giornata di studi malatestiani a Montiano*, Rimini, Ghigi, 1992

BOLOGNESI, G., *Montiano 1944. I giorni della guerra*, Villa Verucchio (RN), Il Ponte Rimini, 1995

BOLOGNESI, G., *Dialogando con le carte*, Cesenatico, Sicograf, 2007

FABI, M., *Corografia d'Italia Gran Dizionario*, vol. II, Milano, ed. Francesco Pagnoni, 1854, p. 555

RAMPOLDI, G.B., *Corografia d'Italia*, Milano, ed. Per Antonio Fontana, 1833, Vol II, Lettere F-O, p. 836

SACCHINI, P. (a cura di), *La storia dipinta: il Cabreo Odescalchi di Roncofreddo, Montiano e Cesenatico (1685)*, San Mauro Pascoli, Baiardi, 1998

TROVANELLI, N., *Scorse attraverso le cronache municipali*, Casa Guidi, "Il Cittadino. Giornale della domenica", vol XI, n. 50, Cesena, dicembre 1

MANUALI E TRATTATI - ANALISI DEL MANUFATTO

CARBONARA, G., *Trattato di restauro architettonico*, Torino, Utet, 1996, voll. I- VI

DONÀ, C., DE MARIA, A. (a cura di), *Manuale delle murature storiche*, Roma, Dei, 2011

MENGOLI, S., *Atlante degli alberi*, Bologna, Edagricole, 2013

QUAGLIARINI, E., D'ORAZIO, M., *Recupero e conservazione di volte in "camorcanna"*, Firenze, Alinea, 2005, pp.13-31

SAJEVA, S., *Pitture murali, I degradi di origine meccanica*, Roma, Dei, 2014

INTERVENTI DI RESTAURO E CONSOLIDAMENTO

ANTONUCCI, R., *Restauro e recupero degli edifici a struttura muraria*, Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli editore, 2012, pp. 71,81

CAMPANELLA, C. (a cura di), *Scelte, stime e costi a confronto*, in CARBONARA, G., *Restauro architettonico e impianti*, Torino, Utet, 2001, pp.259-274

ARCOLAO, C. (a cura di), *Risarcimento dei giunti di malta*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op. cit, pp. 497-501

ARCOLAO, C. (a cura di), *Macrostuccature o rappezzi eseguiti con malta*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, pp. 554-561

BEVILACQUA, F. (a cura di), *Manutenzione dei pavimenti in cotto*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo II, pp. 958-960

DE MARCO, L. (a cura di), *Rimozione di vernici o smalti con sverniciatori chimici*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo I, pp. 177,178

DE MARCO, L. (a cura di), Riparazione e manutenzione di infissi lignei, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo II, pp. 989-993

GNONE, M. (a cura di), *Integrazione dei mattoni alveolizzati o erosi*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo I, pp. 543-545

MUSSO, S.(a cura di), *"Rincocciature" di murature*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, pp. 518-523

MUSSO, S. (a cura di), Smontaggio e rimontaggio di pavimenti, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo II, pp. 1024-1029

NICOLA, G.L. (a cura di), *Integrazione e consolidamento di controsoffitti*, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo I, pp. 577-581

VOLPATO, B. (a cura di), Eliminazione di macrovegetali con trattamenti chimici, in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, Tomo II, pp.901-903

VOLPATO, B. (a cura di), Eliminazione meccanica di agenti biodeteriogeni di natura vegetale (piante inferiori e superiori), in TORSELLO, B. P., MUSSO, S. F., op cit, pp. 891-897

CIGNI, G., *Il consolidamento murario*, Roma, Edizioni Kappa, 1978

CONTI, G., SENNI, G. P., *Cesena bella, Cesena, Il Ponte vecchio*, 2011

FRANCESCHI, S., GERMANI, L., *Manuale operativo per il restauro architettonico*, Dei, 2010

GIOVANNETTI, F. (a cura di), *Manuale del recupero del comune della città di castello*, Roma, Dei, 1992

MASTRODICASA, S., *Dissesti statici delle strutture edilizie*, Milano, Ulrico Hoepli, 1981

PHILIPPOT, P., MORA, P. e M., *La conservazione delle pitture murali*, Bologna, Editrice Compositori, 2001

IL TEMA DELL'USO - PROGETTO

RIEGL, A., *Il culto del moderno dei monumenti*, Milano, Abscondita, 1903

NULLO, P., *Restauro architettonico: il tema dell'uso*, Ravenna, Essegi, 1990

SITOGRAFIA

- Sistema impiantistico

<http://www.percorsielettrici.it/percorsi-elettrici>

<http://www.museolaluce.com/?cat=7>

<http://www.meccanismocomplesso.org/limpianto-elettrico-domotico-levoluzione-tecnologica-dellimpianto-elettrico-tradizionale/>

- Aspetto economico

<http://wwwt.agenziaentrate.gov.it/servizi/Consultazione/ricerca.htm?level=0>

<https://aida.bvdinfo.com/version->

[201623/home.serv?product=aidaneo&loginfromcontext=ipaddress](https://aida.bvdinfo.com/version-201623/home.serv?product=aidaneo&loginfromcontext=ipaddress)

ARCHIVI CONSULTATI

Archivio Storico di Cesena - ASC

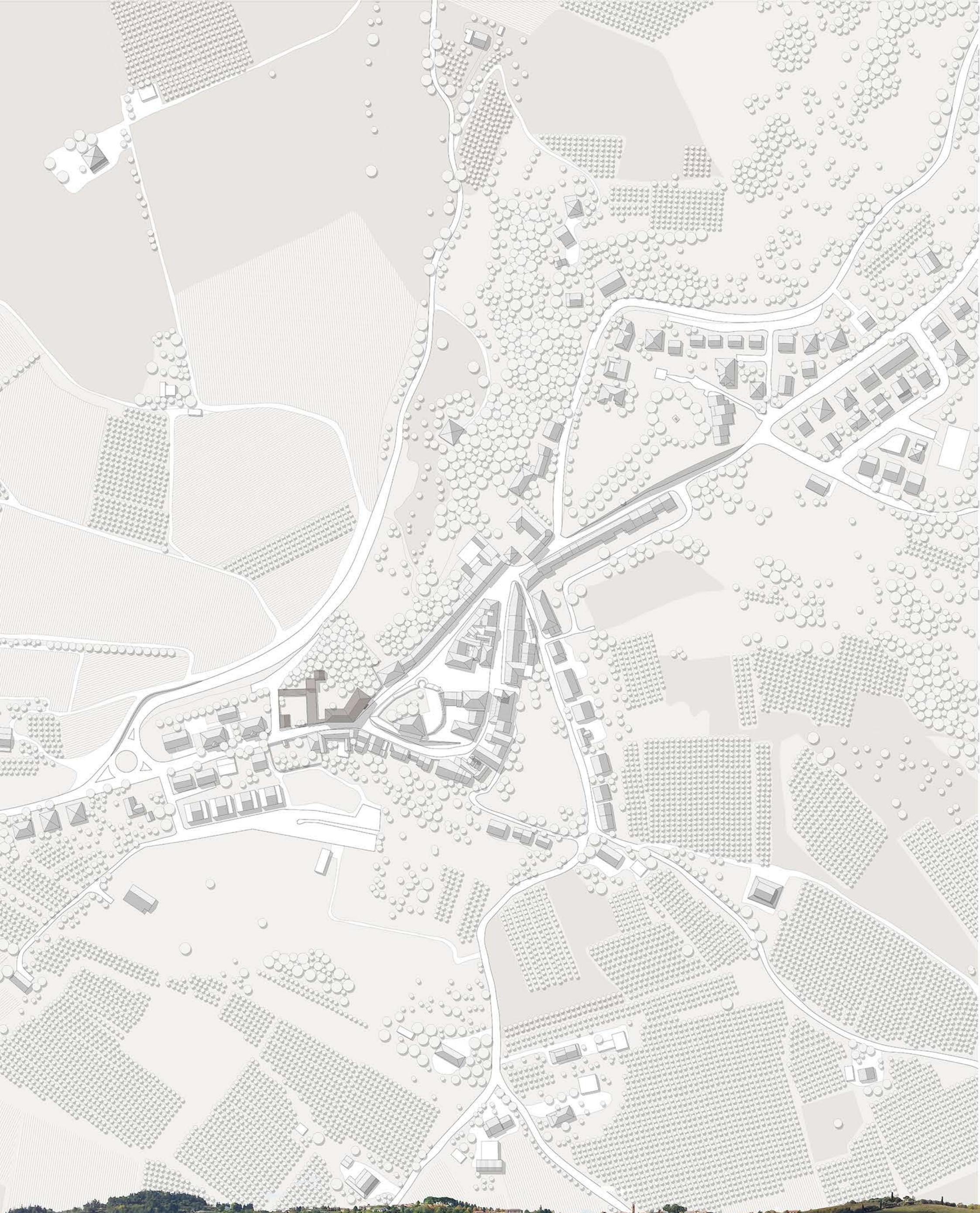
- *Famiglie nobili*, bb. 265/C-D, 266, Fascicolo Proli
- *Fondo Catasto*, voltura n.123/1920
- *Atto notarile - atto di donazione*, repertorio n. 2499/1383
- *Cartografia Comune di Montiano*, Foglio 3, 1926

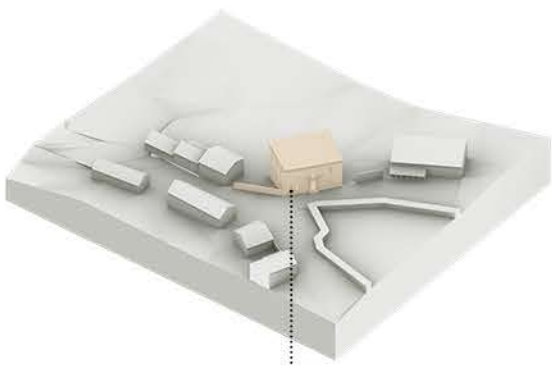
Archivio Storico di Forlì - ASF

- CROLLALANZA, G.B., *Dizionario storico-blasonico delle famiglie nobili e notabili italiane*, Pisa, Giornale araldico, 1886, vol I pp. 265, 545
- SPRETI, V., *Enciclopedia storico nobiliare italiana*, vol II (B-D), reparto G-7, n.6
- Ufficio provinciale di Forlì - Territorio Servizi Catastali, *Comune di Montiano*, 2014, foglio 3, part 84

Comune di Montiano

- *Verbale di notifica di apposizione di vincolo sull'immobile*, Direttore Regionale, Bologna, 2010



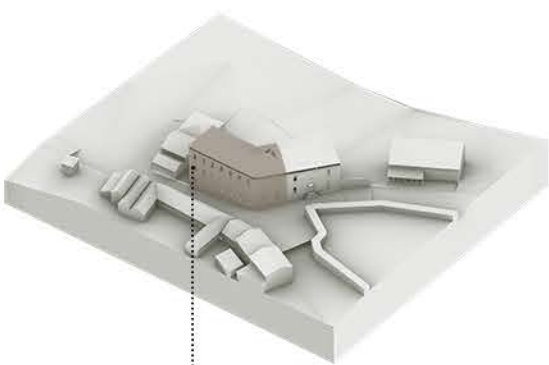


1628

Costantino Guidi, figlio di Costantino da Cento di Roncofreddo, per via dotale viene a possedere casa e orto confinanti con la chiesa Sant'Antonio. Il palazzo è adibito ad uso residenziale.

Presenza di murature perimetrali di egual spessore su tutti e quattro i prospetti della fabbrica.

Presenza di archi tamponanti nel prospetto nord dell'edificio, oggi visibili dal vano intollo.



1685 - 1824

Vengono acquistati i terreni posti lungo la via di accesso a Montiano, ora via Roma.

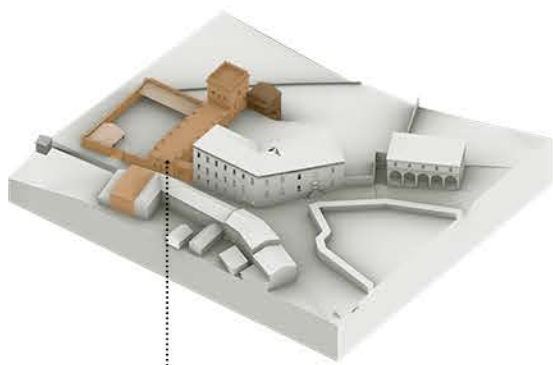
Ripresa della muratura esterna nei prospetti est ed ovest del palazzo.

Presenza di un vano intollo, a cielo aperto, proprio nel punto di carriera tra i due corpi di fabbrica non coevi.

1824

Al palazzo viene aggiunto il secondo corpo di fabbrica in prossimità del flesso della via.

Distribuzione interna interrotta al piano seminterrotto.



1886

Il palazzo diviene proprietà della famiglia Cacciaguerra. Viene realizzato il complesso delle cantine e la torretta neomedievale. Viene inoltre modificato l'assetto della vignetta adiacente al palazzo, per permettere la realizzazione di un cortile. Nell'area prospiciente al nuovo blocco, al di là della strada, viene realizzato un edificio minore ed una ghiacciaia.

Addossamento di corpo esistente della passerella di accesso alla terrazza.

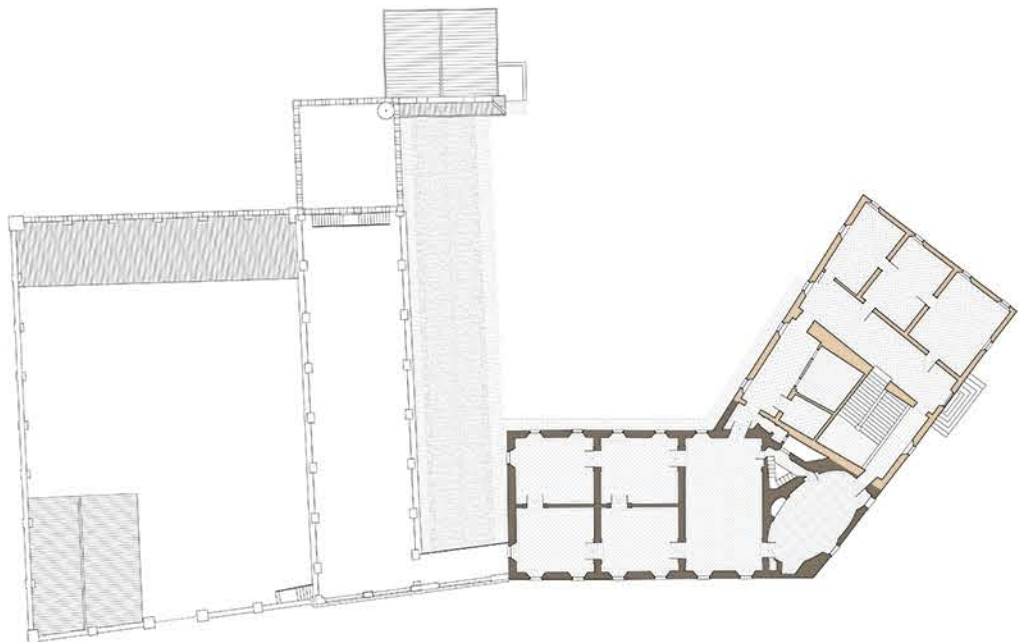
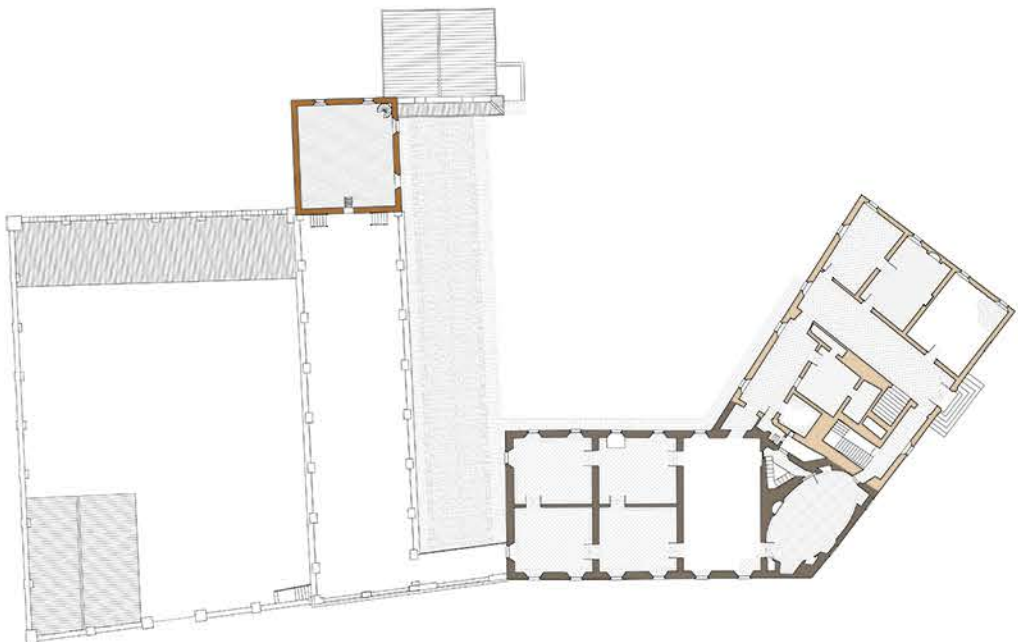
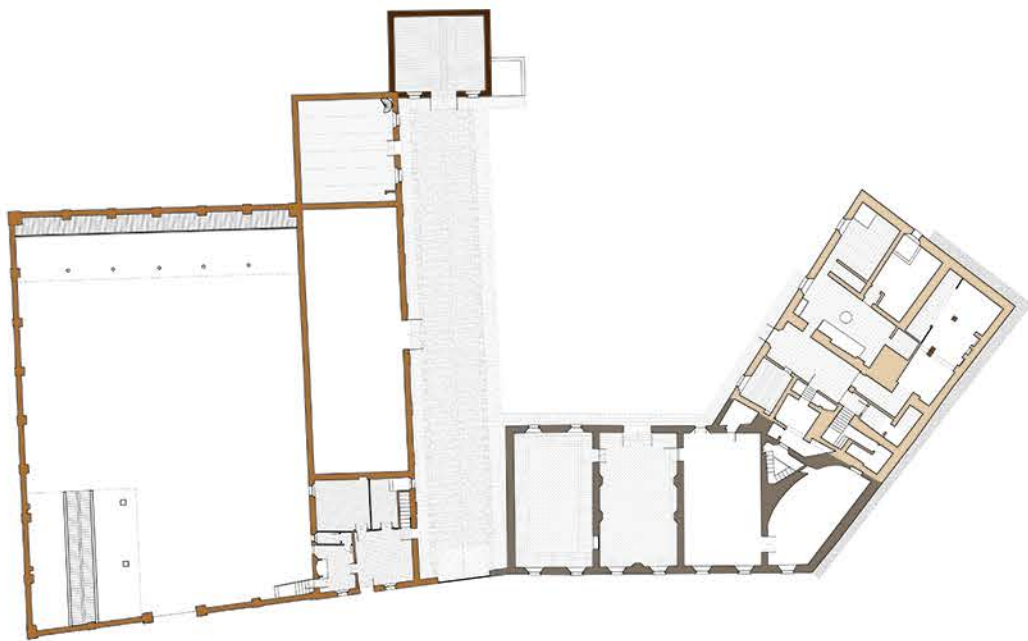
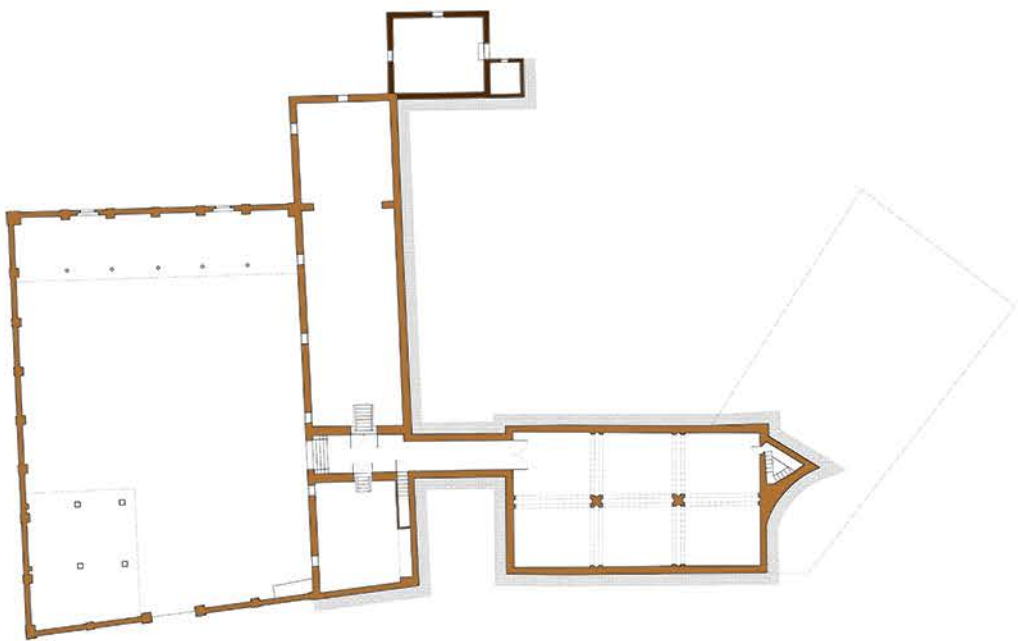
1919

L'edificio viene ereditato da Alessandro Cattoli, figlio di Silvia Cacciaguerra.

Manca di pitture e dipinti fatta eccezione per il volume della torretta.

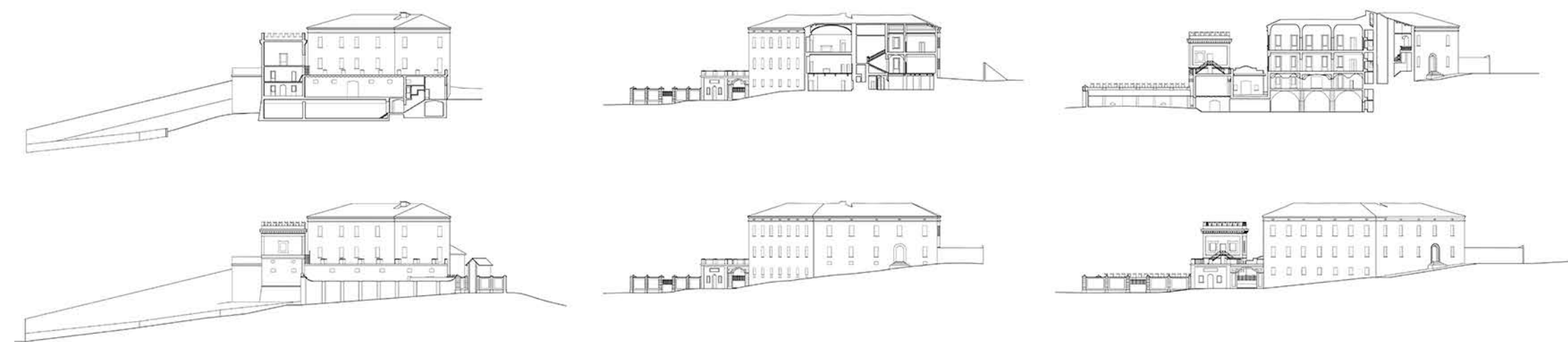
1945

Con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale il palazzo diviene dapprima rifugio per le truppe di soldati tedeschi poi, in un secondo momento, ospita funzioni diverse tra le quali ambulatorio medico provvisorio, aule scolastiche e rifugio per le famiglie.

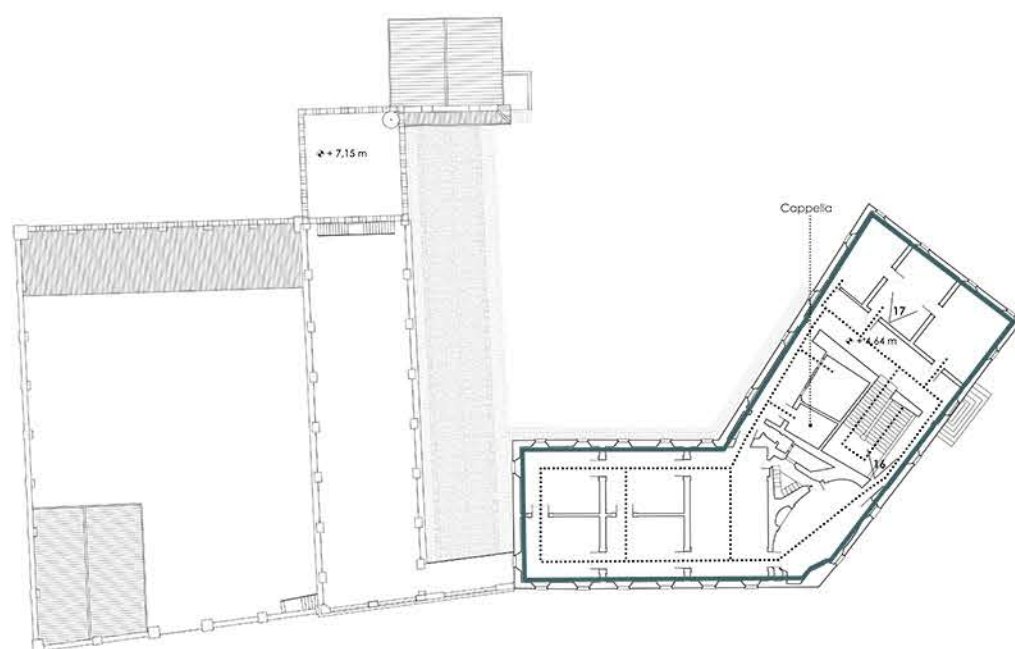
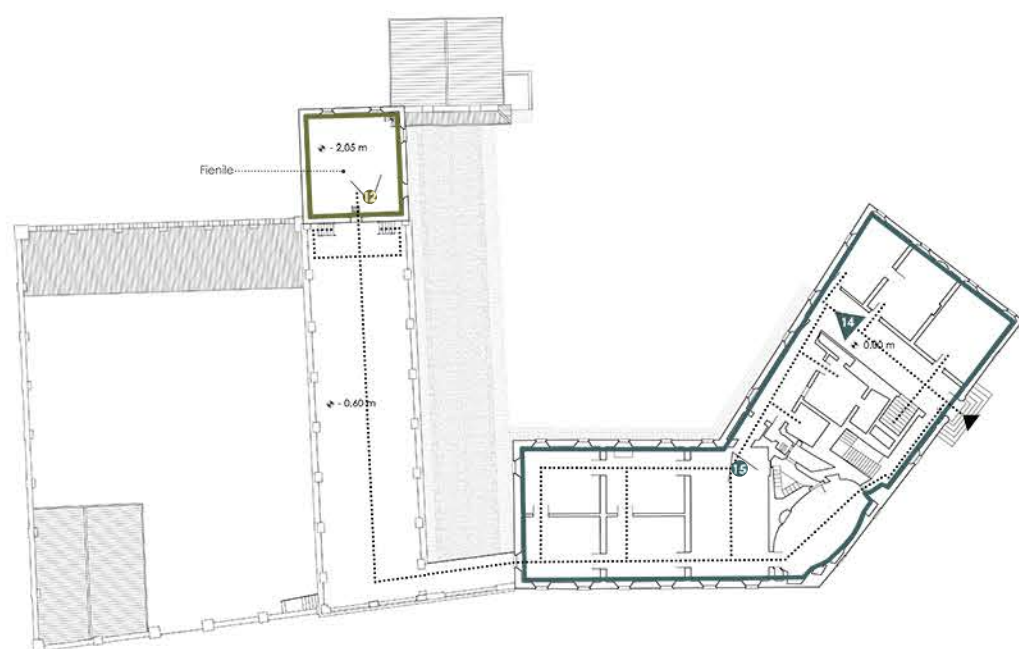
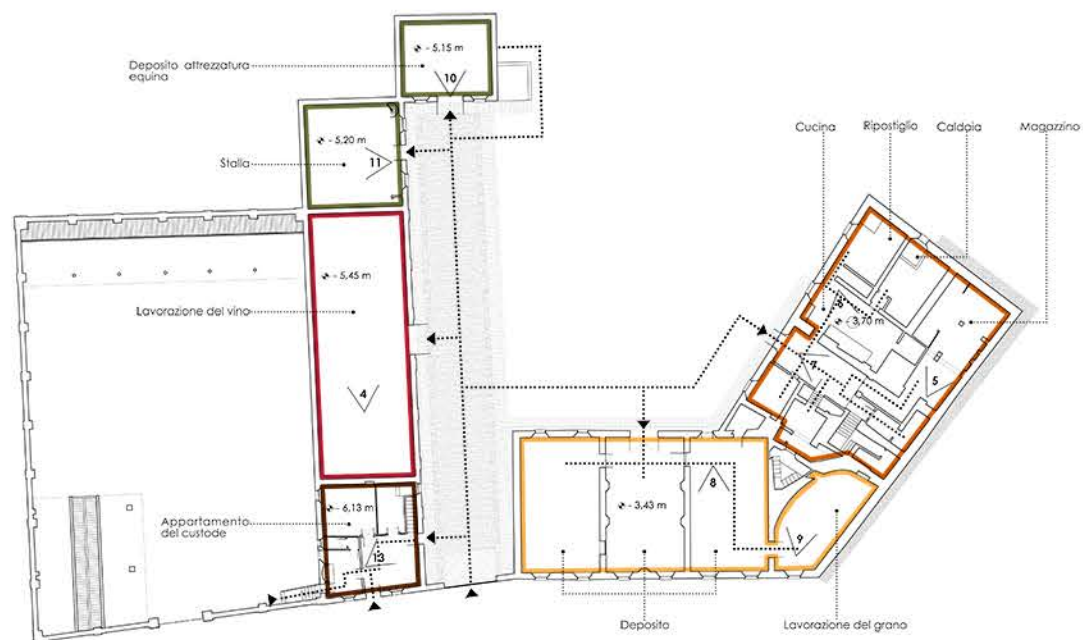
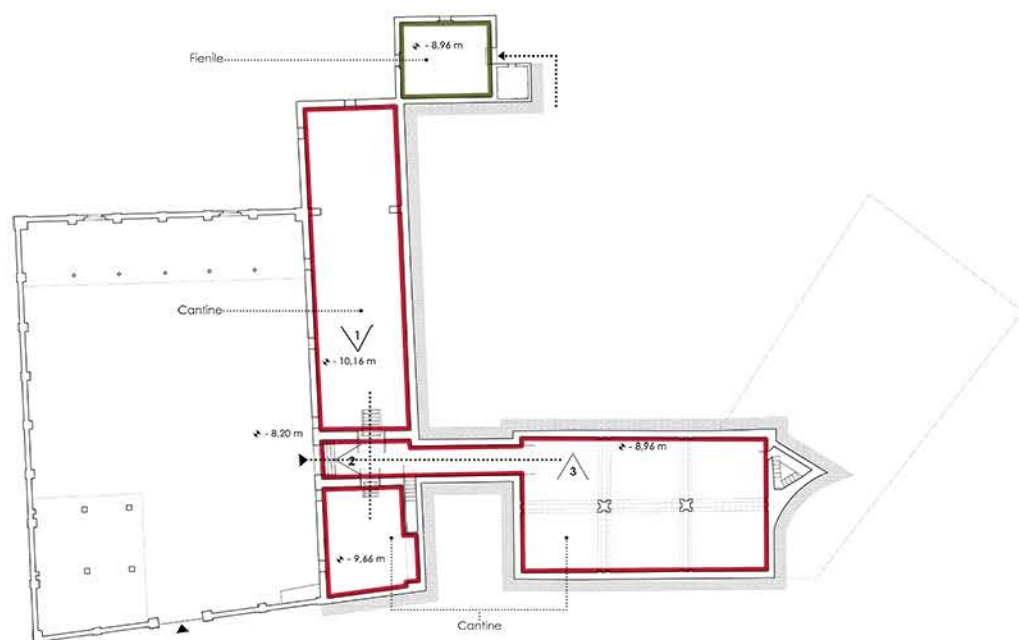


EVOLUZIONE STORICA

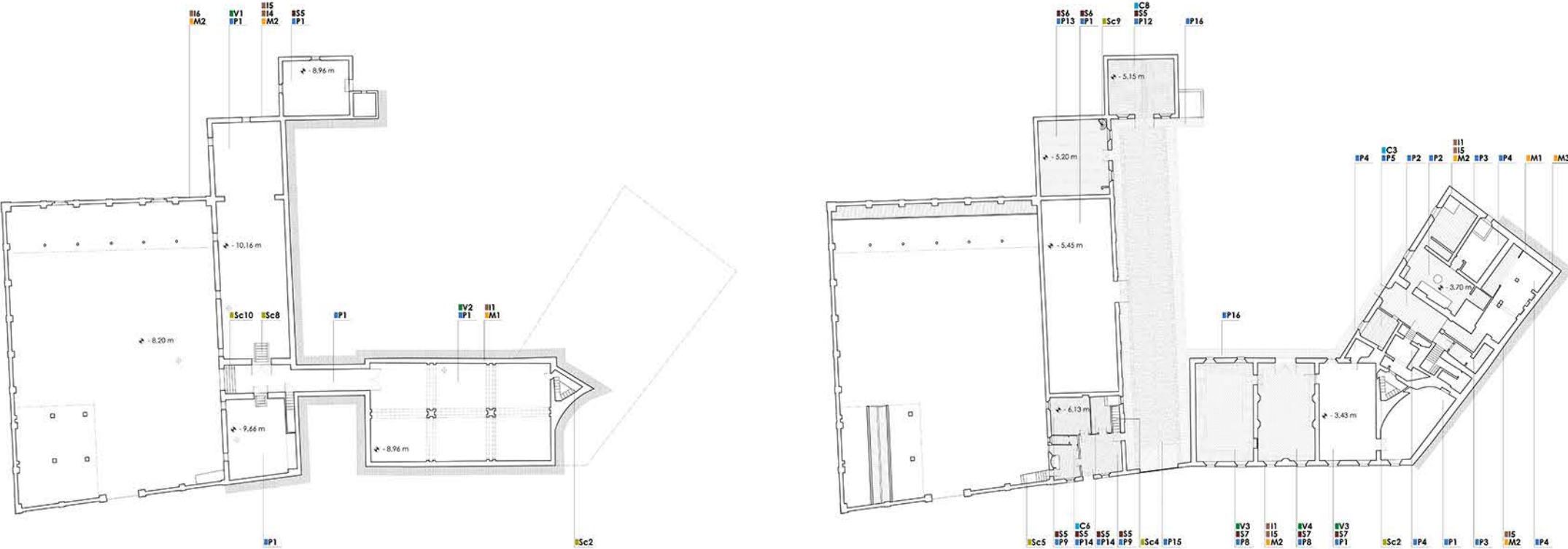




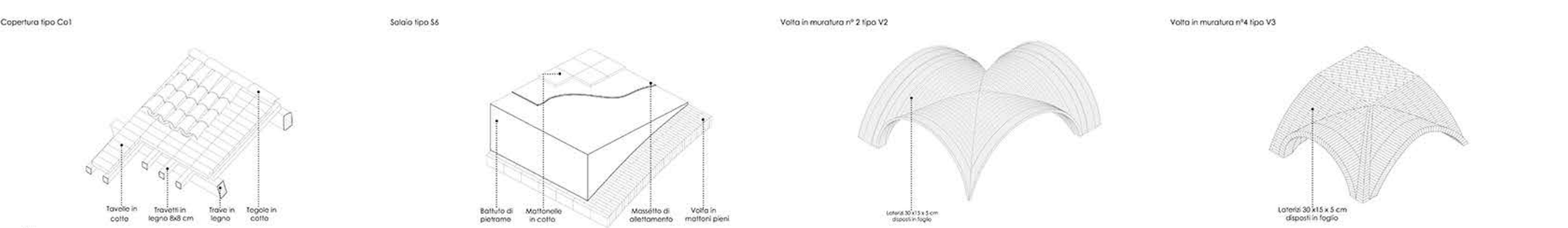
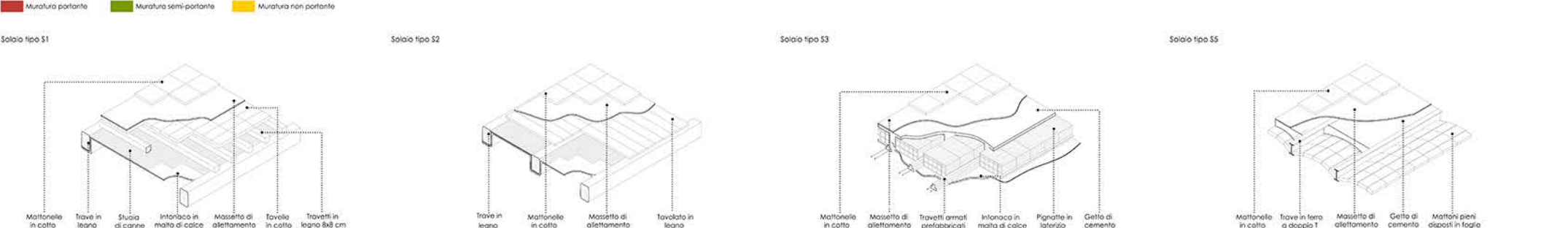
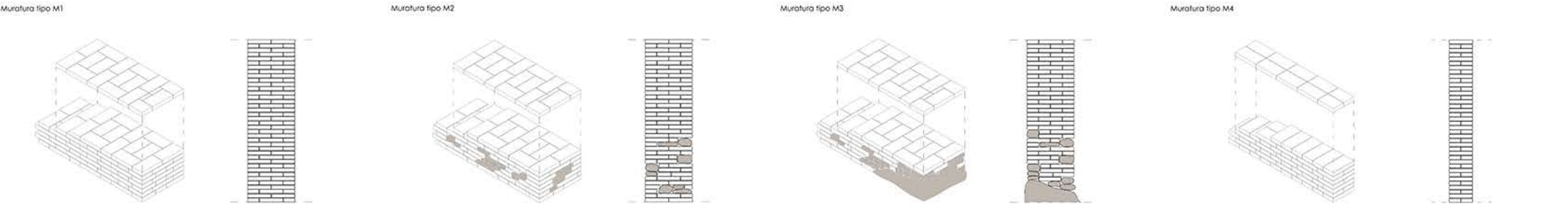
DISTRIBUZIONE AMBIENTI INTERNI

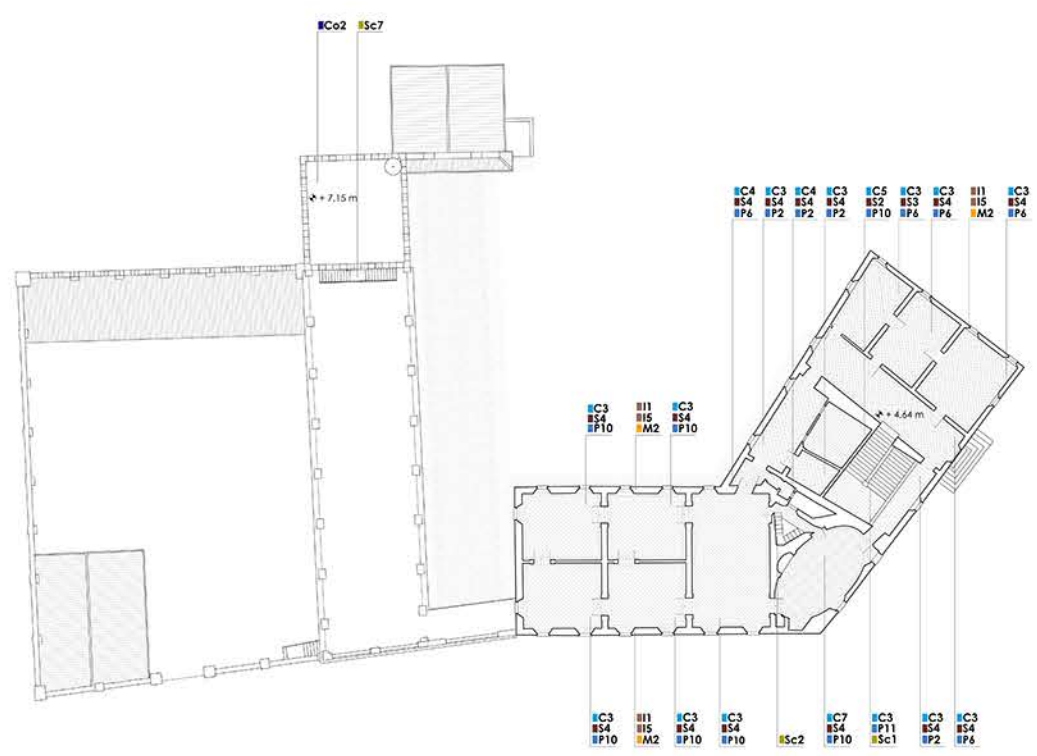
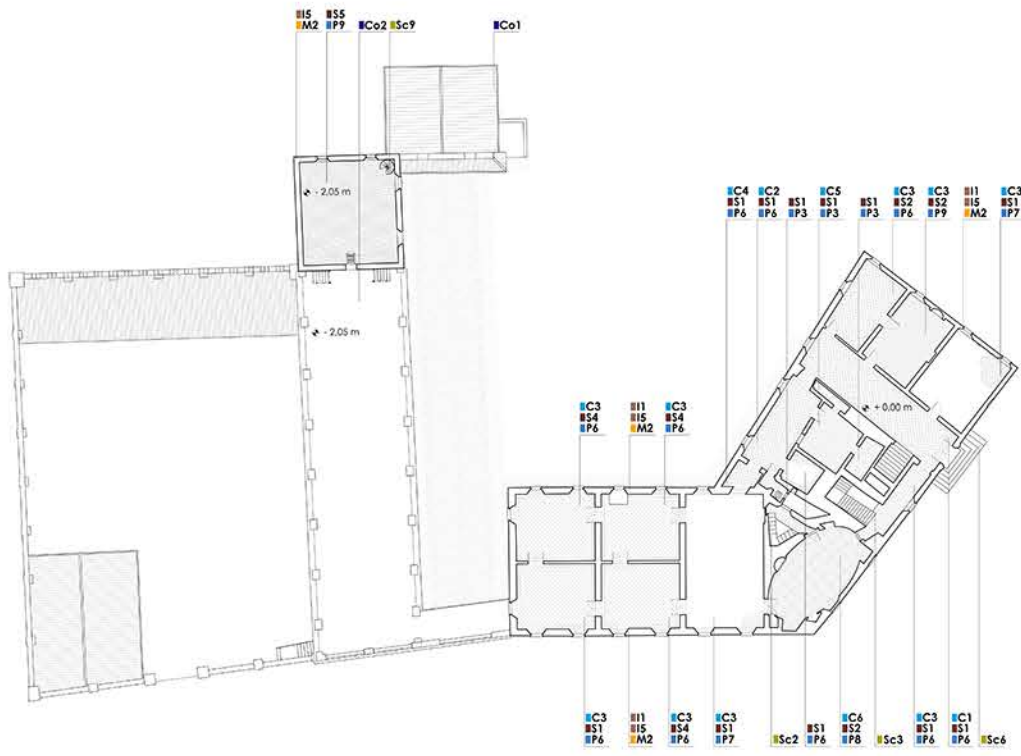


IL PALAZZO



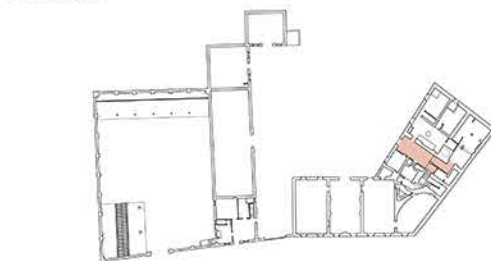
- M1** Muratura gotica in laterali pieni quattro teste misti a ciottoli di pietra legata con malta a base di calce spessore 1 cm (mattoni 15 x 30 x 5,5 cm)
- M2** Muratura gotica in laterali pieni a quattro teste misti a ciottoli di pietra legata con malta a base di calce spessore 1 cm (mattoni 15 x 30 x 5,5 cm)
- M3** Muratura gotica in laterali pieni a quattro teste misti a ciottoli di pietra su base di roccia legata con malta a base di calce (mattoni 15 x 30 x 5,5 cm)
- M4** Muratura gotica in laterali pieni a due teste legata con malta a base di calce spessore 1 cm (mattoni 15 x 30 x 5,5 cm)
- S1** Solaio in legno ad orditura doppia e pianelle in cotto (14 x 30 x 5 cm)
- S2** Solaio in legno ad orditura semplice con tavolato di legno spessore 2,5 cm
- S3** Solaio in laterocemento con travetti armati prefabbricati
- S4** Struttura portante non ispezionabile, probabile solaio in legno ad orditura semplice con pianelle in cotto
- S5** Solaio in volta di mattoni pieni in foglio con travi a doppio T in ferro
- S6** Solaio con volta in muratura di mattoni pieni (14 x 30 x 3 cm)
- Co1** Copertura in legno a falde con orditura doppia e pianelle in cotto (14 x 30 x 3 cm)
- Co2** Copertura piana in volta di mattoni pieni in foglio con travi a doppio T in ferro
- Sc1** Scala interna a due rampe su travi di legno, alzata e pedata: pietra arenaria grigia locale levigata
- Sc2** Scala interna a più rampe su travi di legno, alzata: laterali pieni, pedata: mattonelle di cotto
- Sc3** Scala interna a due rampe su travi di legno, alzata: laterali pieni, pedata: pietra arenaria grigia
- Sc4** Scala interna ad una rampa su travi di legno, alzata: laterali pieni, pedata: mattonelle di cotto
- Sc5** Scala esterna in muratura ad una rampa, alzata: laterali pieni, pedata: laterali pieni
- Sc6** Scala esterna in muratura ad una rampa, alzata e pedata: cemento con finitura di graniglia
- Sc7** Scala esterna a due rampe in lega di ferro, pedata: lega di ferro
- Sc8** Scala interna a una rampa su travi di legno, alzata e pedata: laterali pieni
- Sc9** Scala interna a chiocciola in lega di ferro, pedata: lega di ferro
- Sc10** Scala interna in muratura, alzata e pedata: laterali pieni
- V1** Volta a botte in laterali con soffio finitura a calce
- V2** Volta a crociera in laterali intonacata e finteleggiata a calce
- V3** Volta a botte con lunetta in laterali intonacata e finteleggiata a calce
- V4** Volta composta in laterali intonacata e finteleggiata a calce





- I1** Finestra in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura
- I2** Porta-finestra in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura con balaustra in ferro
- I3** Porta-finestra in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura
- I4** Infisso mancante
- p1** Porta in legno ad un'anta con telaio mobile incernierato alla muratura
- p2** Porta in legno a due ante con telaio mobile incernierato alla muratura
- p3** Porta in legno dipinta ad un'anta con telaio mobile incernierato alla muratura
- p4** Porta in legno ad un'anta con telaio mobile incernierato alla cornice della porta
- p5** Porta in legno dipinta a due ante con telaio mobile incernierato alla cornice

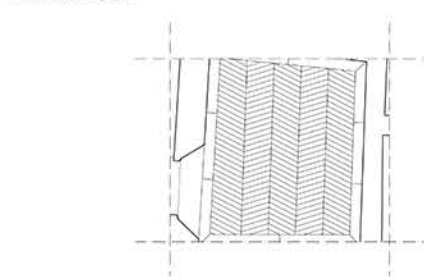
Pianta quota - 3.70 m



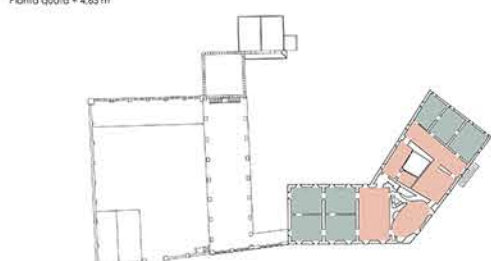
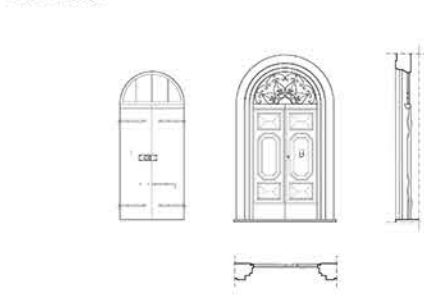
Soffitto decorato non originale e pareti presumibilmente decorate e successivamente ridipinte



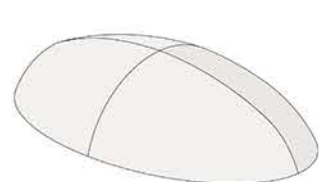
Pavimentazione tipo P5



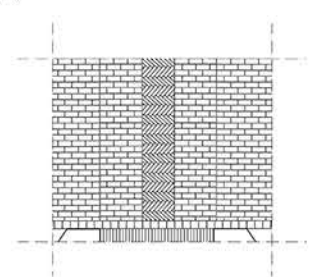
Infisso n°49 tipo p2



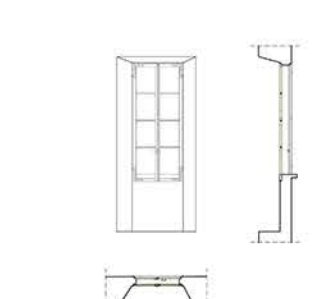
Falsa volta n°22 tipo C7



Pavimentazione tipo P12

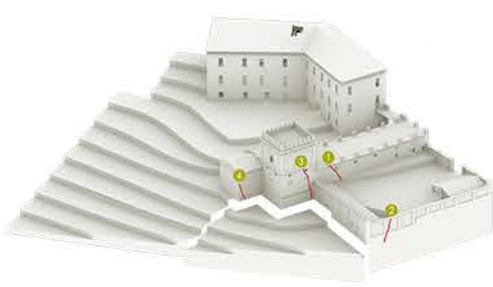


Infisso n°36 tipo II



QUADRO FESSURATIVO

Lesione non passante
Lesione passante



TRASLAZIONE VERTICALE INTERMEDIA CORTA

DISTRIBUZIONE DELLE LESIONI

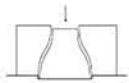
Le lesioni non passanti disposte principalmente nei nuclei murali fra parapetto e architrave si presentano sdoppiate in diversi rami fessurativi. E' chiara l'influenza delle aperture sull'ubicazione delle lesioni.

SCHEMA DEL DISSESTO

La presenza di regolari variazioni di rigidità ha fatto sì che le fessure si sviluppassero lungo le vie di minor resistenza localizzandosi nelle zone murarie più deboli. L'andamento è dovuto principalmente all'azione di taglio e si ipotizza, vista la localizzazione delle lesioni, una correlazione con un evento sismico. Il cedimento non sembra mostrare alcun segno di rotazione secondaria.

MECCANISMO DEL DISSESTO

-Fase traslatoria verticale relativa



CAUSE

Cedimento fondale causato dall'eccessivo carico trasmesso dalla copertura al maschio murario, evento sismico.

PRINCIPIO DI TRASLAZIONE VERTICALE TERMINALE

DISTRIBUZIONE DELLE LESIONI

Si notano in questo caso diversi rami fessurativi continui i quali interessano sia il muro perimetrale esterno sia il corpo di fabbrica delle cantine ottocentriche. Essi tendono a seguire, dove presenti, vie d'incontro con i vani finestra.

SCHEMA DEL DISSESTO

Si può ipotizzare che sia avvenuto un movimento di tipo rotatorio conseguente ad un cedimento fondale. Studiando lo schema del dissesto si ipotizza la possibilità che il quadro fessurativo peggiori dapprima con uno spostamento verticale del muro in sede di cedimento e, successivamente, una traslazione orizzontale che allontani i bordi delle lesioni in fondazione.

MECCANISMO DEL DISSESTO

-Fase rotatoria secondaria iniziale -Possibile fase traslatoria verticale -Possibile fase traslatoria orizzontale



CAUSE

Aportazione e movimento di terreno, assenza di cordoli o catene ai piani, orizzontamenti deformabili e/o mal collegati, interessenzi murarie di cattiva qualità.

INSTABILITA' DELL'ANGOLO

DISTRIBUZIONE DELLE LESIONI

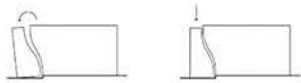
Si nota una fessurazione passante, a ramo unico, che segue un andamento verticale lungo il cantonale delle pareti. Ad essa si aggiungono lesioni minori poste tra i parapetti e gli architravi delle aperture.

SCHEMA DEL DISSESTO

E' un esempio di traslazione orizzontale a componente rotatoria principale. Allo stato odierno il ribaltamento della porzione di facciata risulta quasi impercettibile ma si notano i problemi causati dall'innescio del cinemadismo. La scissione dell'angolo ha reso instabile una porzione di facciata e il cuneo murario ortogonale ad essa sottoposto ad un moto di rotazione per cedimento verticale. Tale cinemadismo risulta possibile visto la buona ammassatura tra le due pareti d'angolo.

MECCANISMO DEL DISSESTO

-Fase rotatoria secondaria iniziale -Fase di rototraslazione



CAUSE

Cedimento fondale causato dallo slittamento del terreno.

DISTRIBUZIONE DELLE LESIONI

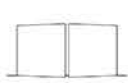
Si nota una fessurazione non passante, a ramo unico, che segue un andamento verticale lungo l'intera facciata.

SCHEMA DEL DISSESTO

La fessurazione è collocata proprio in prossimità della connessione fra la parete verticale esterna ed una parete semiposante ad essa ortogonale. Il fatto che tale lesione non sia passante ma interessi invece solo la strato più esterno della muratura fa evincere che tale cinemadismo non sia collegato con quello prima descritto neppure si trovino sulla stessa parete. In tal caso, infatti, la lesione sarebbe dovuta essere sul lato interno della parete.

MECCANISMO DEL DISSESTO

-Fase rotatoria secondaria

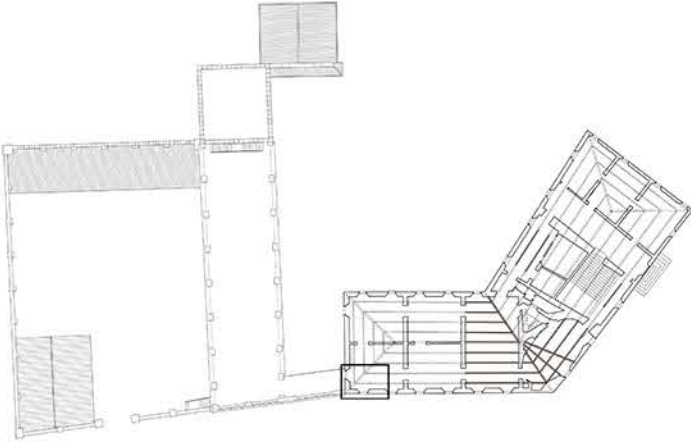
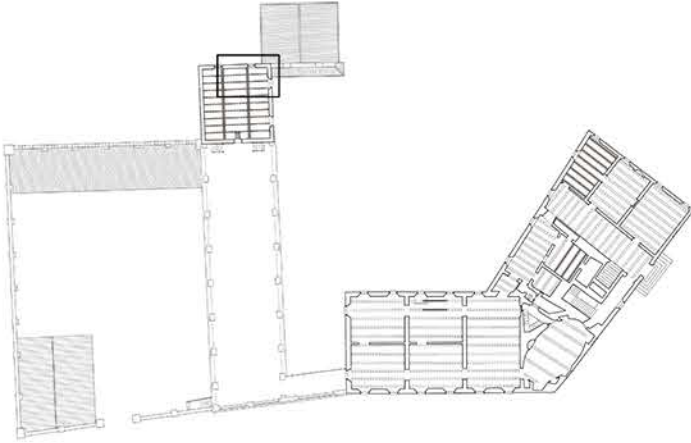
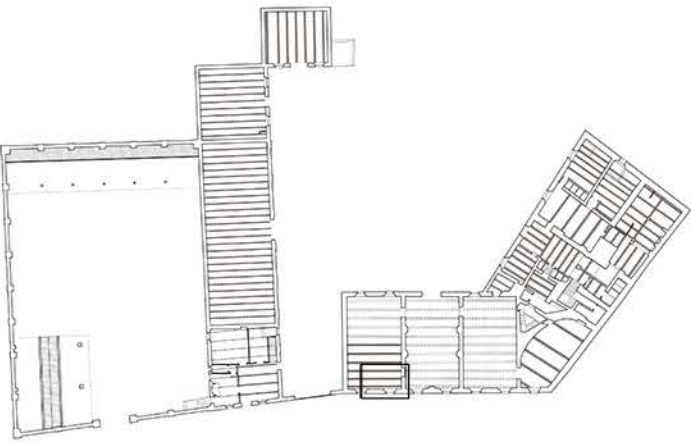


CAUSE

Spinta trasmessa dalla parete ortogonale.



ORIZZONTAMENTI E COPERTURA



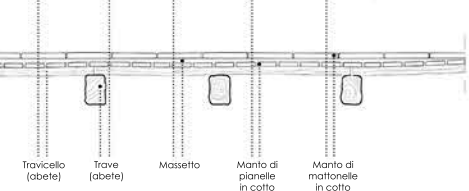
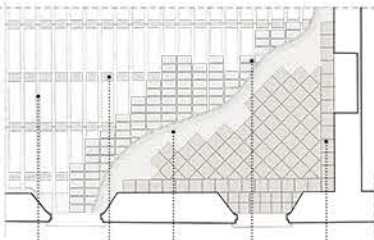
SOLAIO LIGNEO A DOPPIA ORDITURA CON PIANELLE IN COTTO

Orditura principale

n° 11 travi
luce netta: 645 cm
interasse: 94 cm
sezione: 15 x 22 cm

Orditura secondaria

n° 24 travicelli
luce netta: 207 cm
interasse: 28 cm
sezione: 7 x 7 cm



Flessione Taglio Flessione senza carico variabile Taglio senza carico variabile Freccia finale

SOLAIO LIGNEO A TRIPLA ORDITURA CON PIANELLE IN COTTO

Orditura principale

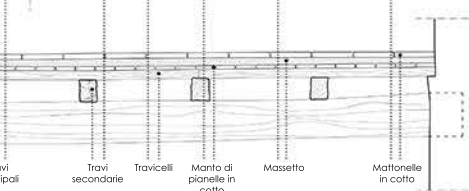
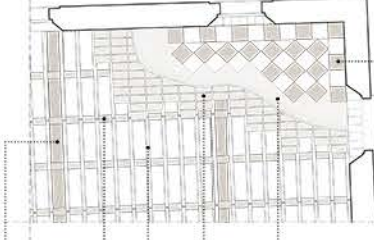
n° 2 travi
luce netta: 850 cm
interasse: 300 cm
sezione: 20 x 30 cm

Orditura secondaria

n° 9 travi
luce netta: 780 cm
interasse: 85 cm
sezione: 13 x 16 cm

Orditura terziaria

n° 26 travicelli
luce netta: 150 cm
interasse: 30 cm
sezione: 7 x 7 cm



Flessione Taglio Flessione senza carico variabile Taglio senza carico variabile Freccia finale

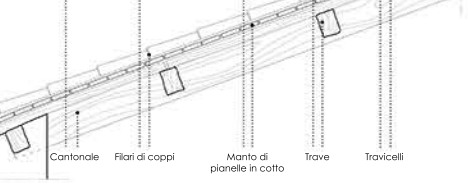
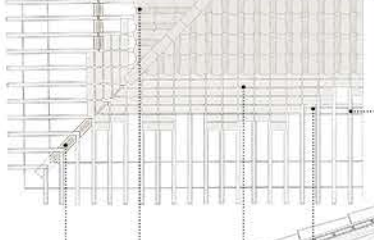
COPERTURA A FALDE POGGIANTI SUI MURI O SU PARADOSSI LIGNEI

Orditura principale

travi
luce netta max: 645 cm
interasse: 125 cm
sezione: 15 x 22 cm

Orditura secondaria

travelli
luce netta: 150 cm
interasse: 29 cm
sezione: 7 x 7 cm

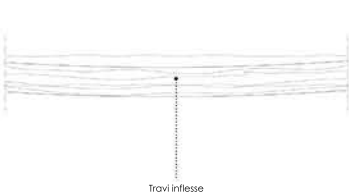


Cantonale Fiori di coppi Manto di pianelle in cotto Trave Travicelli

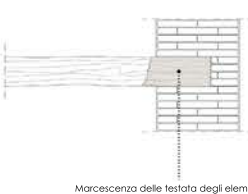
PRINCIPALI EFFETTI DEL DISSESTO STRUTTURALE



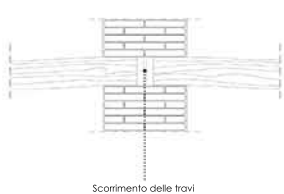
Lesioni presenti nella muratura



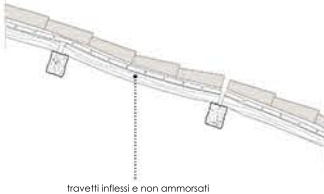
Travi inflesse



Marcescenza delle testate degli elementi lignei



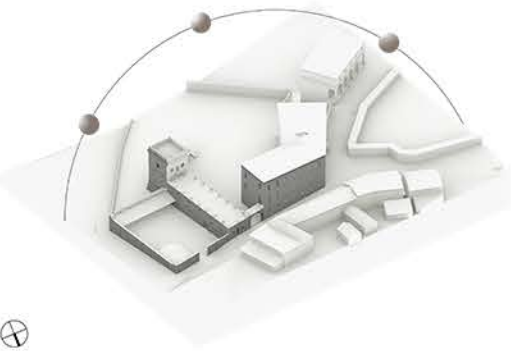
Scorimento delle travi



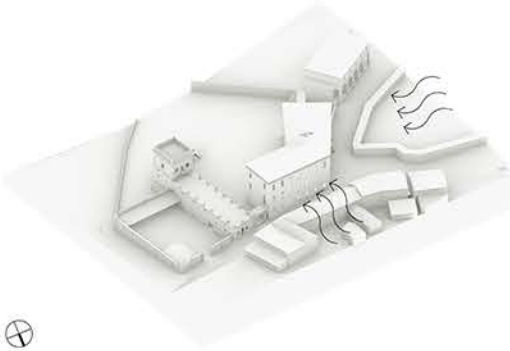
travetti inflessi e non ammassati



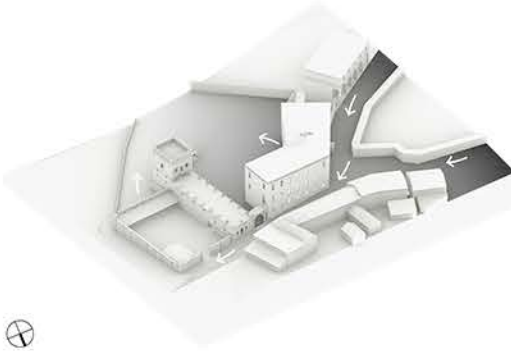
STATO DI CONSERVAZIONE STRUTTURA



ORIENTAMENTO ED ESPOSIZIONE



VENTO



SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

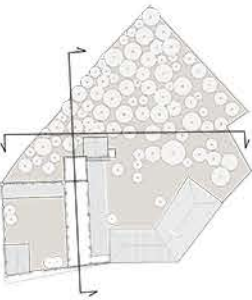
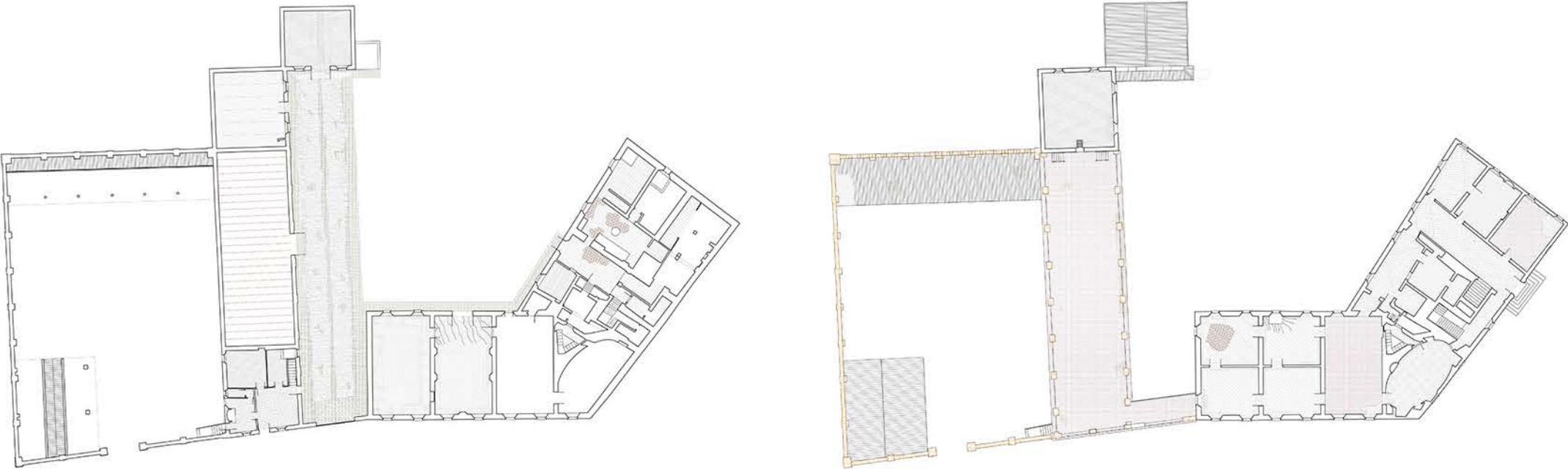
La conformazione del palazzo rispetto all'orientamento del sole fa sì che i prospetti lungo Via Vittorio Veneto e quelli perpendicolari ad esso risultino spesso ombreggiati e questo porta con sé alcune problematiche legate alla conservazione della materia. I principali sintomi di tale aspetto sono la presenza di vegetazione, la patina biologica e diffusi fenomeni di umidità all'interno delle murature.

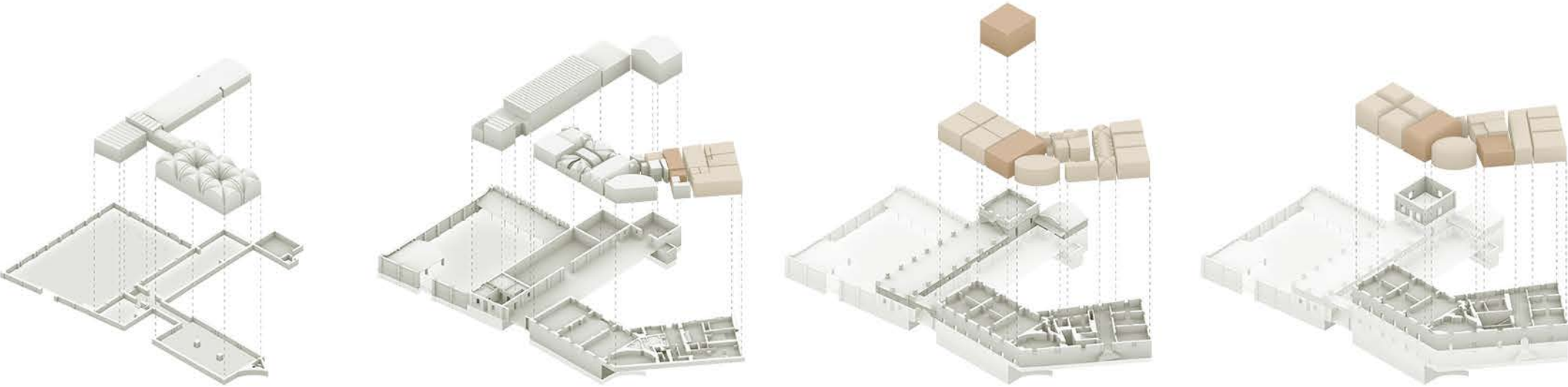
Studiando le mappe di ventosità media per il territorio di Cesena si evince che la direzione prevalente annuale dei venti è WNW con un valore medio stagionale di 2,8 m/s. Il palazzo si trova quindi schermato ad Ovest dal volume della Rocca ed a Nord-Ovest, ad esclusione dei piani alti, dagli edifici a schiera.

La posizione del palazzo, rispetto alla viabilità del paese, è centrale per quanto riguarda il tema dello smaltimento delle acque piovane. Trovandosi in prossimità della confluenza di due strade a forte pendenza i prospetti nord e nord-ovest sono lambiti dal passaggio delle acque e questo causa fenomeni di umidità di risalita, efflorescenze saline e corrosione.

PRINCIPALI PATOLOGIE

MANCANZA Caduta e perdita di parti del materiale.	ALTERAZIONE CROMATICA Variazione di una o più componenti che definiscono il colore del materiale (tinta, chiarezza e saturazione).	DEGRADO ANTROPICO Alterazione e/o modificazione dello stato di conservazione della materia indotta da uso improprio.	INTEGRAZIONE Ritacimento di porzioni mancanti o fortemente danneggiate.	LACUNA Caduta e perdita di parti di un corpo murale, con messa in luce degli strati di intonaco più interni o del supporto.	FRATTURAZIONE O FESSURAZIONE Degrado che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.	EFFLORESCENZA Formazione di sovrapposizioni, di colore biancastro e di aspetto cristallino, pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto.	PATINA BIOLOGICA Sintesi di spore aderenti alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, in maggior parte verde.	PRESENZA DI VEGETAZIONE Localizzazione impropria quando ci sono licheni, muschi e piante.	MACCHIA Alterazione che si manifesta con pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. È correlata alla presenza di materiale estraneo al substrato.
Cause: Perdita localizzata dagli impianti di smaltimento e/o convogliamento delle acque. Soluzioni di continuità conseguenti alla presenza di fessurazioni e/o di lesioni.	Cause: Radiazioni solari. Assorbimento differenziale del supporto.	Cause: Bombardamenti ed episodi bellici.	Cause: Necessità di porre rimedio ai danni causati dagli eventi bellici e al normale trascorrere del tempo.	Cause: Fenomeni di umidità ascendente. Soluzioni di continuità conseguenti alla presenza di fessurazioni e/o di lesioni strutturali.	Cause: Distacco dell'apparato murale di supporto. Adiacenza di diverse fasi di costruzione della muratura. Problemi strutturali.	Cause: Umidità da risalita capillare, da condensaione o da perdita localizzata degli impianti. Presenza di sovrapposizioni. Azione del vento che accelera l'evaporazione superficiale dell'acqua.	Cause: Azione di microrganismi autotrofici. Presenza di umidità o acqua. Condizioni morfologiche del substrato (scabrezza, asperità, fessurazioni).	Cause: Mancanza di vegetazione.	Cause: Ossidazione di elementi metallici.





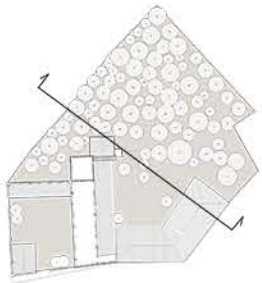
RAPPRESENTAZIONE DI SCENE REALISTICHE E DISEGNO FIGURATIVO



La tecnica con la quale sono stati realizzati i dipinti consiste in una dispersione molto diluita di calce in acqua (latte di calce) con aggiunta di pigmenti minerali e terre che permettono di ottenere una vasta gamma di coloriture. Le rifiniture sono state eseguite in un secondo momento con colori a tempera. Per quanto riguarda le pareti verticali la dipintura è stata stesa su un intonaco di calce idraulica frattazzato mentre per le false volte è stato utilizzato un intonaco di calce e gesso più leggero e di rapida presa.



Dipinto a calce e tempera su intonaco a base di calce e gesso.



Dipinto di Costantino Guidi.

Dipinti a calce e tempera su intonaco a base di calce idraulica.

LE PROBLEMATICHE DELL'APPARATO PITTORICO

Nell'individuazione e nella catalogazione delle patologie che interessano la componente pittorica del palazzo occorre, innanzitutto, operare una distinzione tra le tipologie di supporto sulle quali essi si trovano. Tale aspetto è di fondamentale importanza per la precisazione delle cause legate ai problemi e per la successiva scelta degli interventi da eseguire.

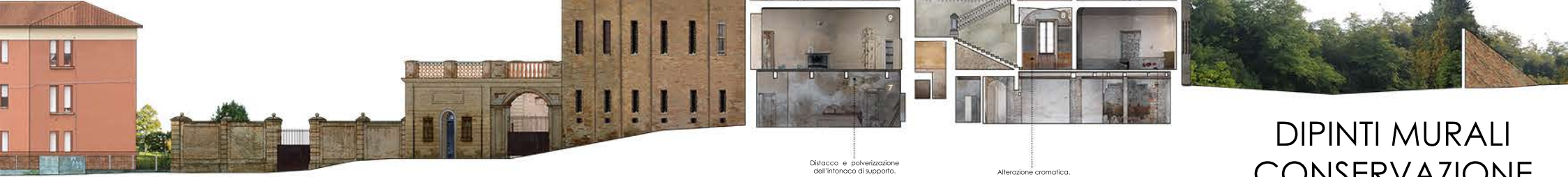
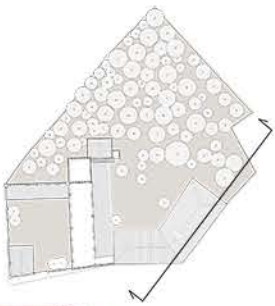
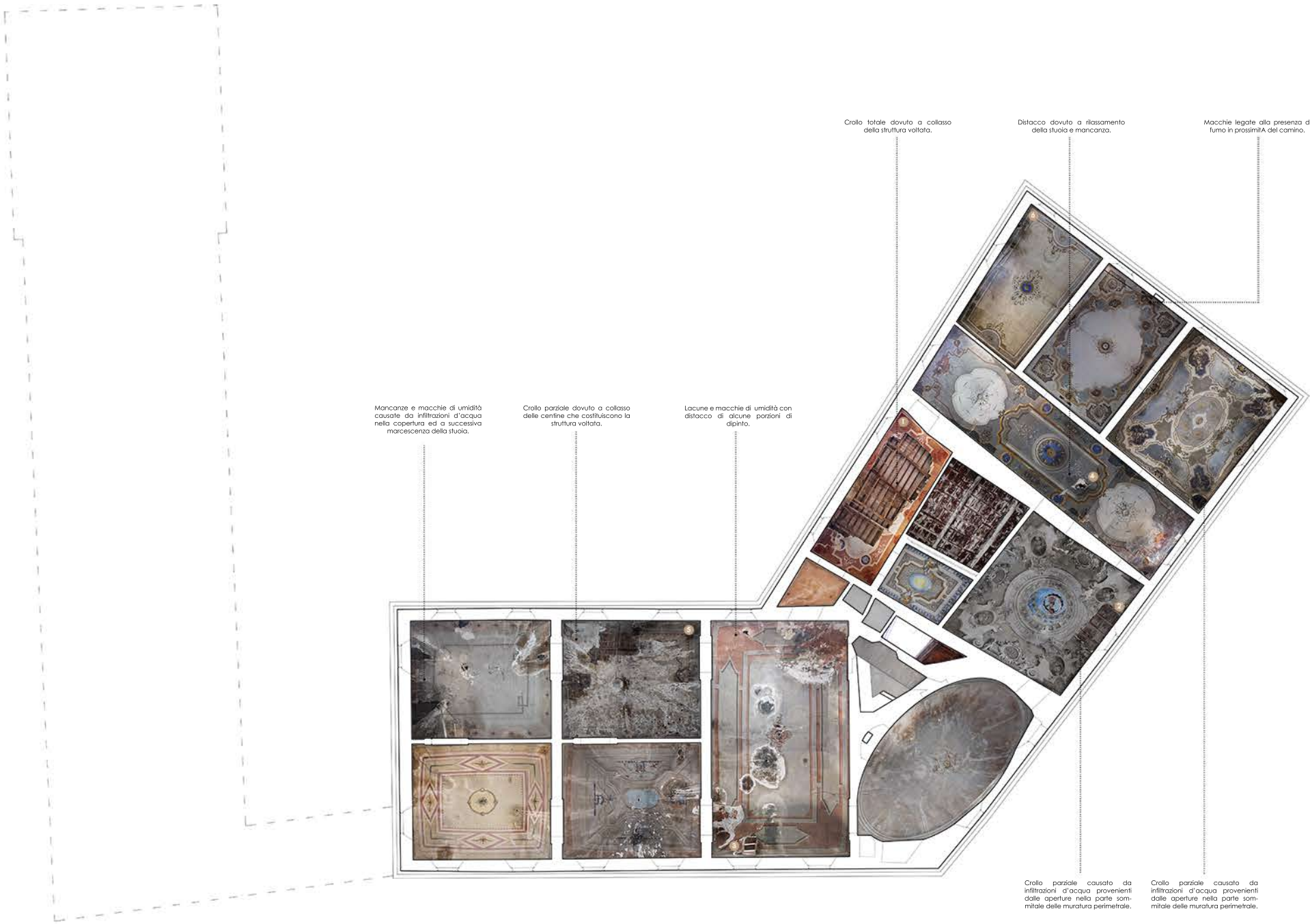
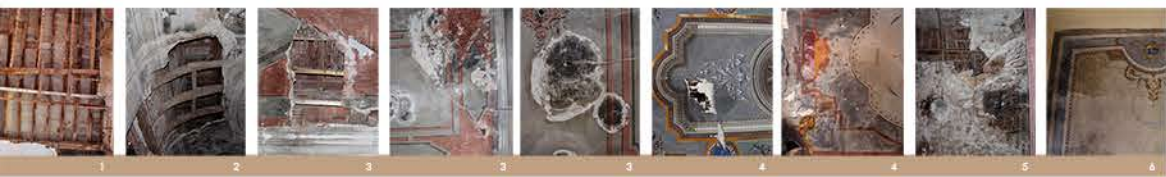
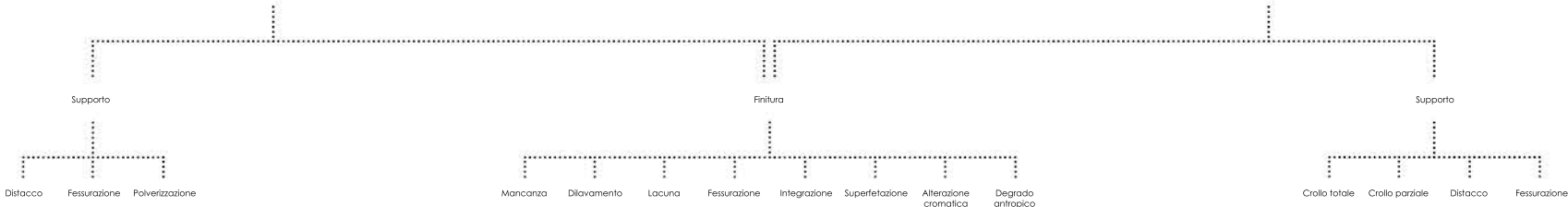


DIPINTI SU MURATURA

I dipinti murali possono presentare problematiche dovute sia a difetti della muratura stessa, quindi del supporto, sia a deterioramento dello strato pittorico causato da patologie specifiche o dall'inevitabile trascorrere del tempo.

DIPINTI SU VOLTE IN CENTINE

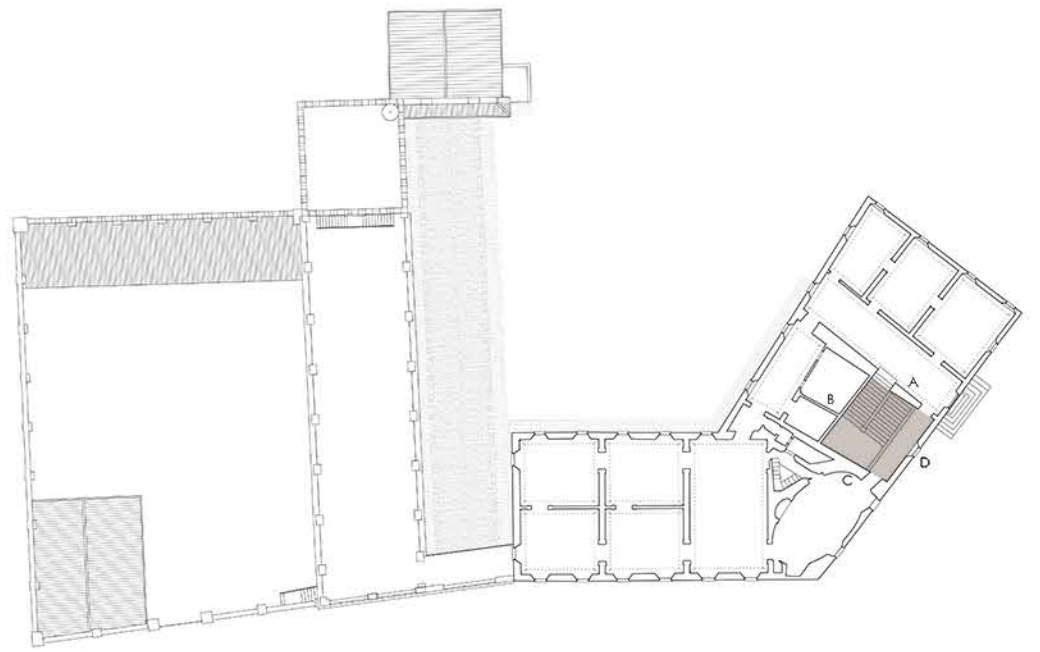
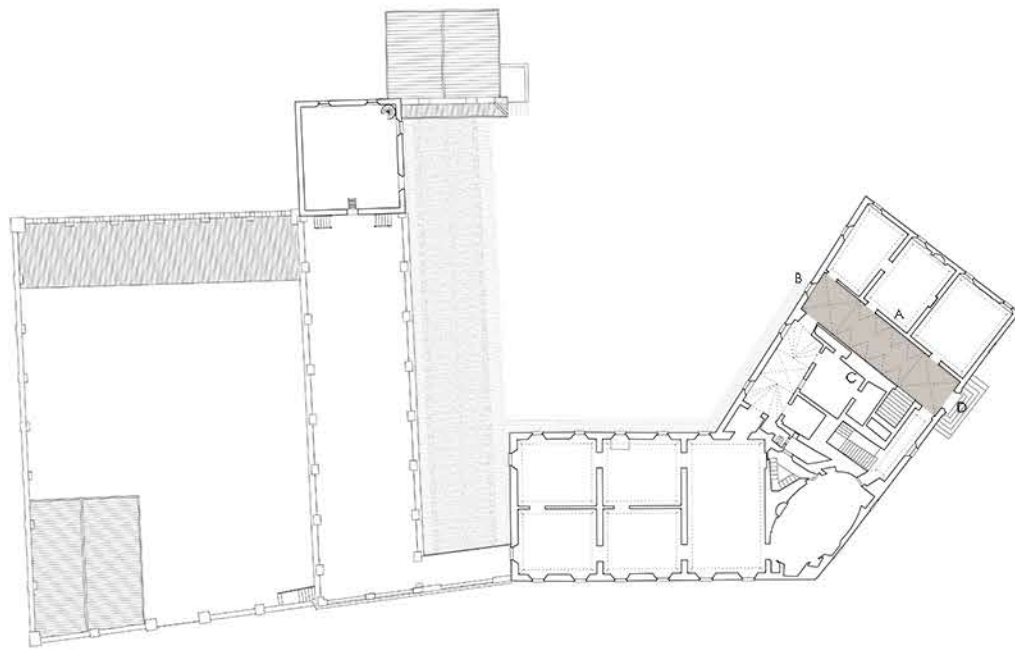
I dipinti presenti sulle false volte risentono, come quelli sulla muratura, di problematiche connesse alla stabilità della struttura voltata contemporaneamente a problemi di alterazione.



Distacco e polverizzazione dell'intonaco di supporto.

Alterazione cromatica.

DIPINTI MURALI
CONSERVAZIONE



LACUNA
Caduta e perdita di parti di dipinto murale, con messa in luce degli strati di intonaco più interni o del supporto
CAUSE
Fenomeni di umidità ascendente. Soluzioni di continuità conseguenti alla presenza di fessurazioni e/o di lesioni strutturali.



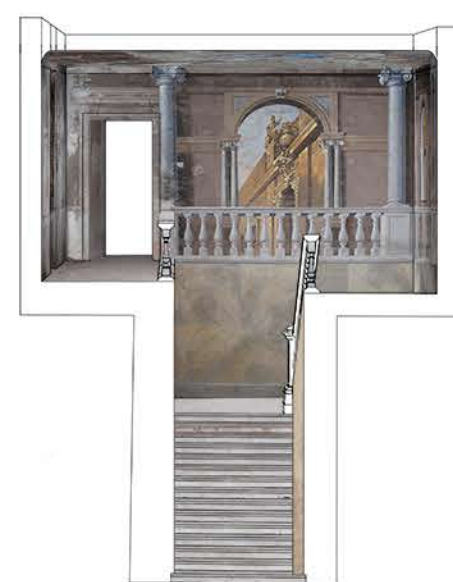
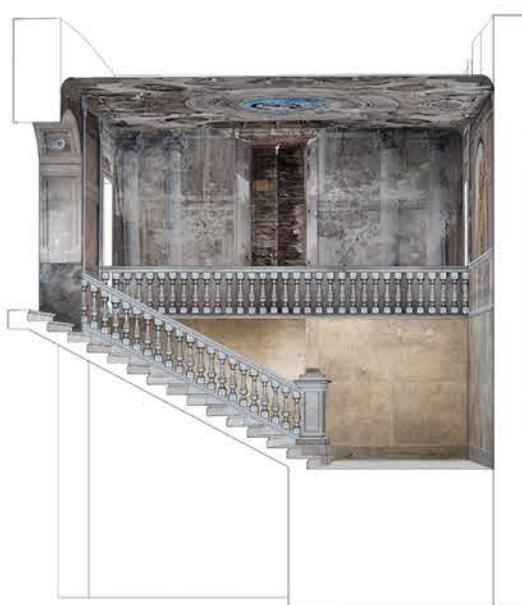
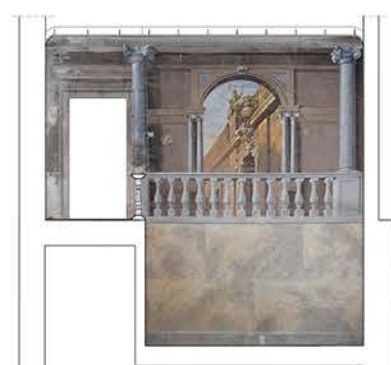
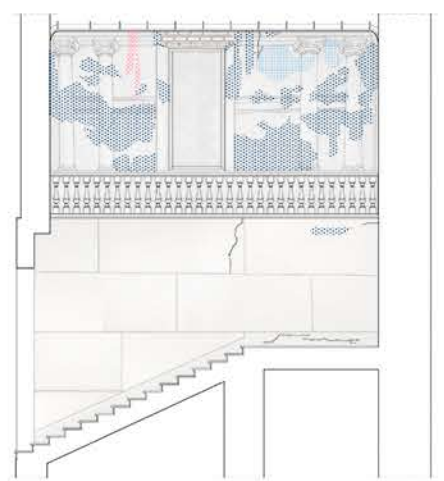
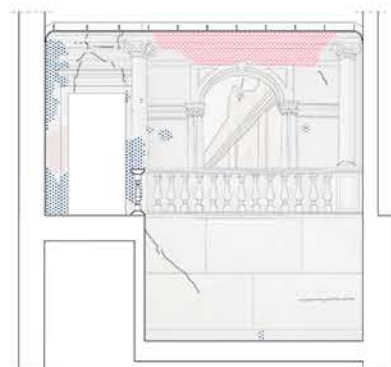
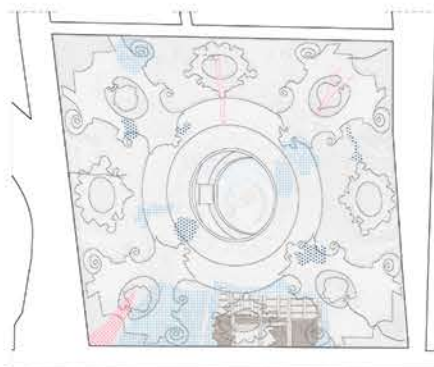
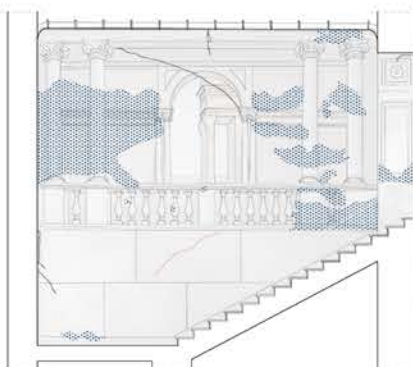
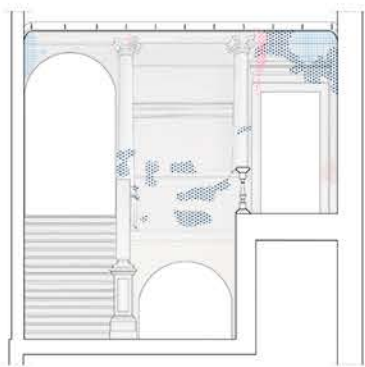
FRATTURAZIONE O FESSURAZIONE
Formazione di soluzioni di continuità nel materiale che può implicare lo spostamento reciproco delle parti
CAUSE
Dissalto dello strato di supporto della pellicola pittorica



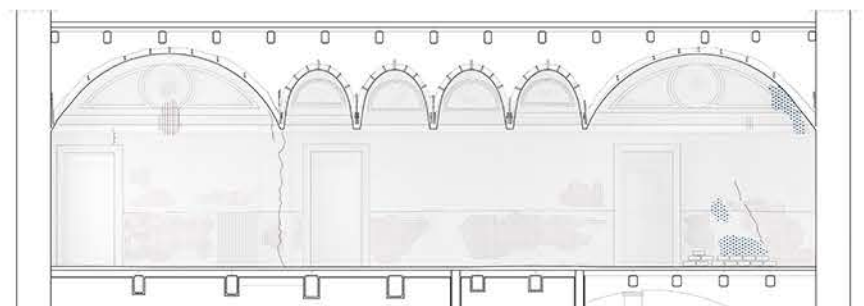
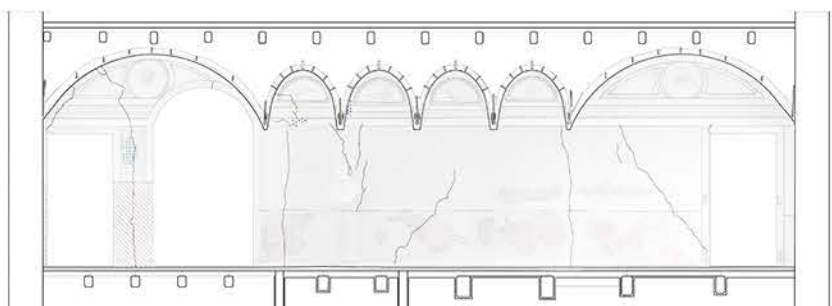
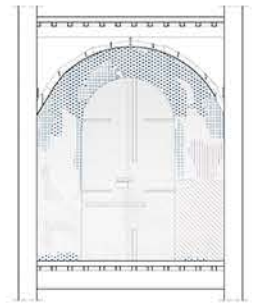
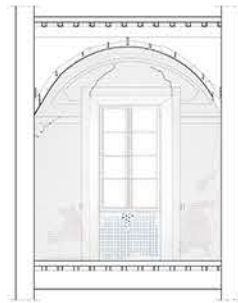
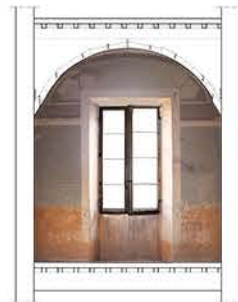
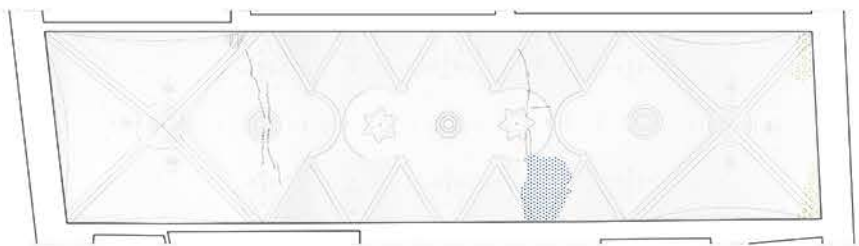
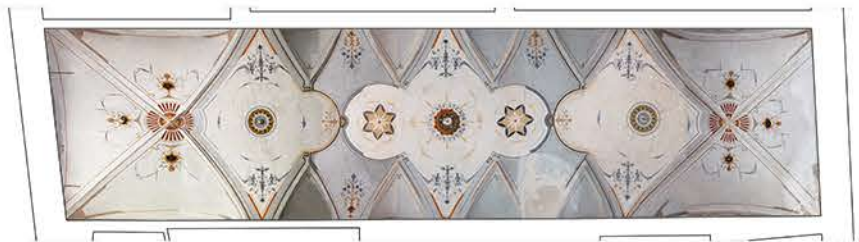
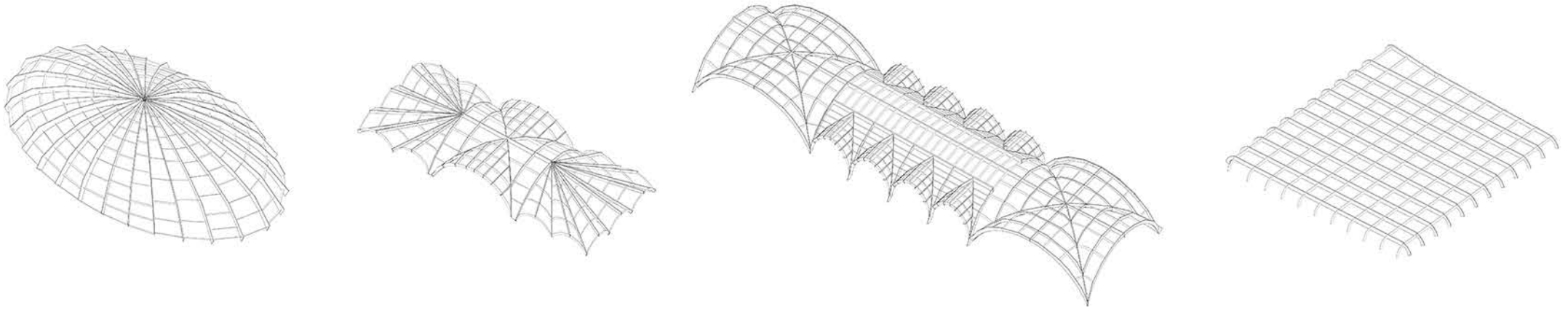
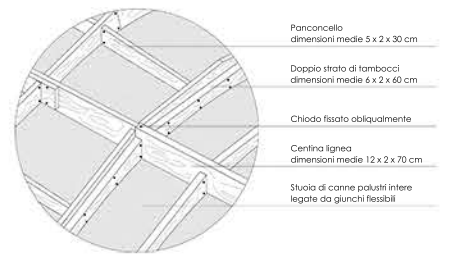
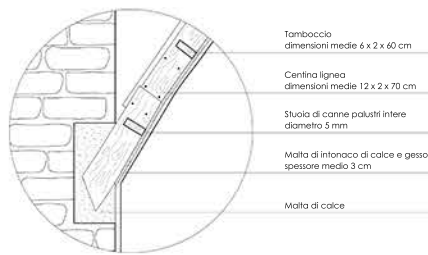
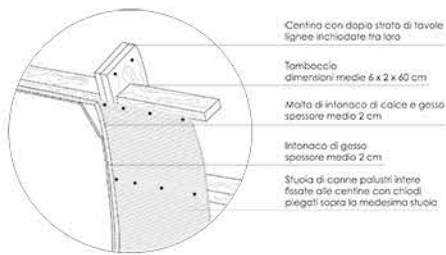
DILAVAMENTO
Azione erosiva, con asportazione del materiale eroso, esercitata dalle acque meteoriche
CAUSE
Umidità di percolazione capillare, da infiltrazione di acqua dovuta ad agenti meteorici



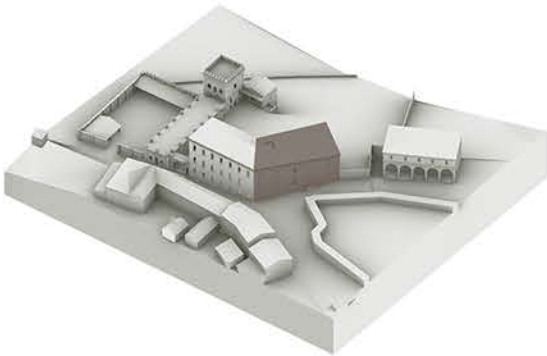
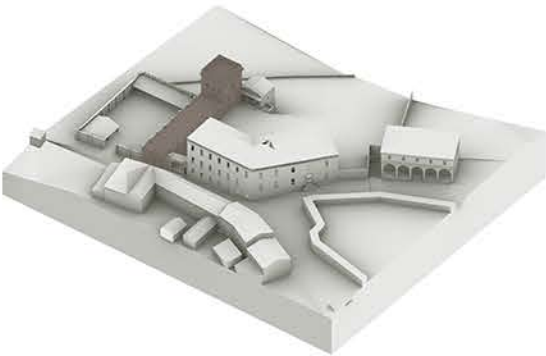
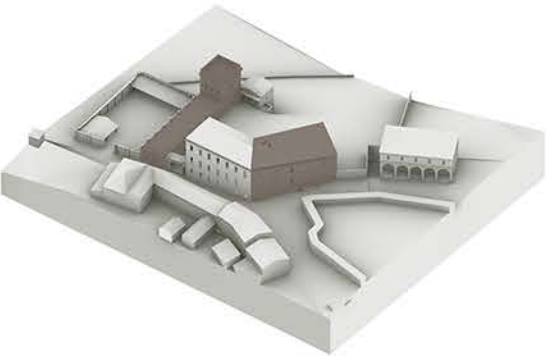
ALTERAZIONE CROMATICA
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore del materiale (tinta, chiarezza e saturazione)
CAUSE
Umidità di condensazione e di infiltrazione. Assorbimento differenziale del supporto



DIPINTI MURALI



DIPINTI MURALI



SISTEMA IMPIANTISTICO ELETTRICO

L'ELETTRICITA' A MONTANO

La rete elettrica nel comune di Montano arrivò nel 1923, solo pochi anni dopo la costruzione dell'ultimo fabbricato di Palazzo Crotti. La rete elettrica si collega oggi al palazzo grazie ad una centralina ENEL posta di fronte all'edificio.

IL SISTEMA INTERNO

L'impianto elettrico all'interno del Palazzo, databile tra gli anni '20 e '30 del novecento, lo ritroviamo in gran parte nell'ultimo corpo di fabbrica realizzato e in minima parte nell'edificio seicentesco. Il sistema impiantistico si trova in un discreto stato di conservazione nell'edificio più recente, grazie anche a modifiche recenti dei dispositivi, e in pessimo stato nell'edificio più antico.

FUNZIONAMENTO



SISTEMA IMPIANTISTICO IDRICO

RIFORMENTO IDRICO

Il rifornimento idrico utilizzato tra il 1600 e il 1800 è stato il pozzo munito di canucola che si trova al centro del cortile. Un vero e proprio sistema idrico legato all'acquedotto comunale si è ovuto con la costruzione dell'ultimo fabbricato.

IL SISTEMA INTERNO

Il sistema idrico nell'edificio ottocentesco si trova sia al piano terra che al piano interrato ancora in buona parte funzionante. Il complesso più antico non presenta nessun approvvigionamento idrico anche se è dotato di servizi igienici. Nel piano seminterrato è presente una latrina databile al VII secolo ancora ben conservata.

FUNZIONAMENTO



SISTEMA IMPIANTISTICO TERMICO

RIFORMENTO TERMICO

Originariamente il riscaldamento all'interno del Palazzo era garantito dai molti camini e stufe distribuiti nelle varie stanze, ma durante la prima metà del IX secolo l'edificio seicentesco è stato dotato di un impianto termico che oggi si trova complessivamente in un cattivo stato di conservazione.

IL SISTEMA INTERNO

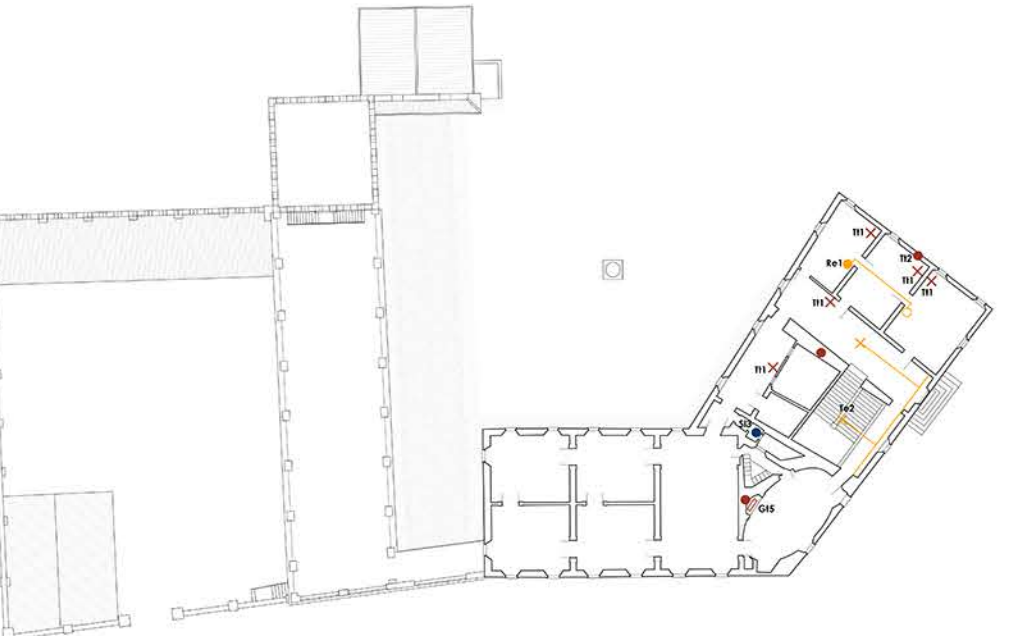
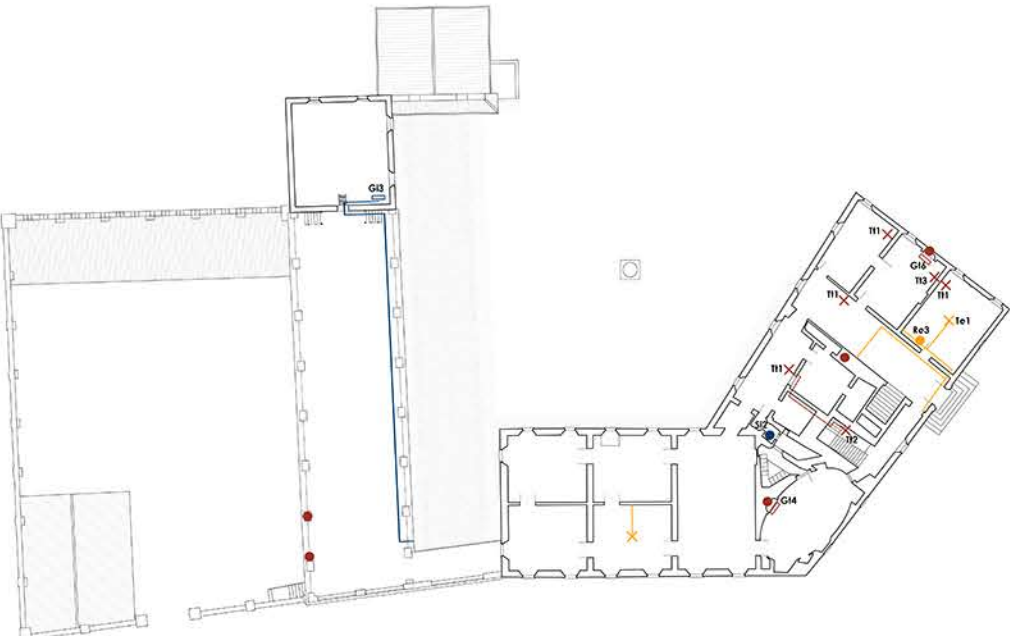
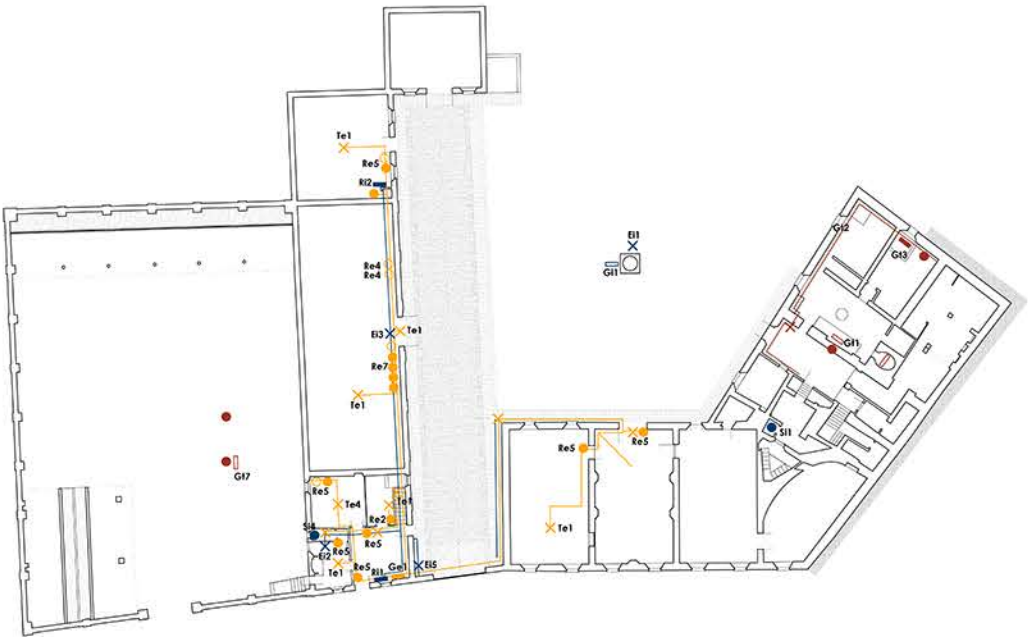
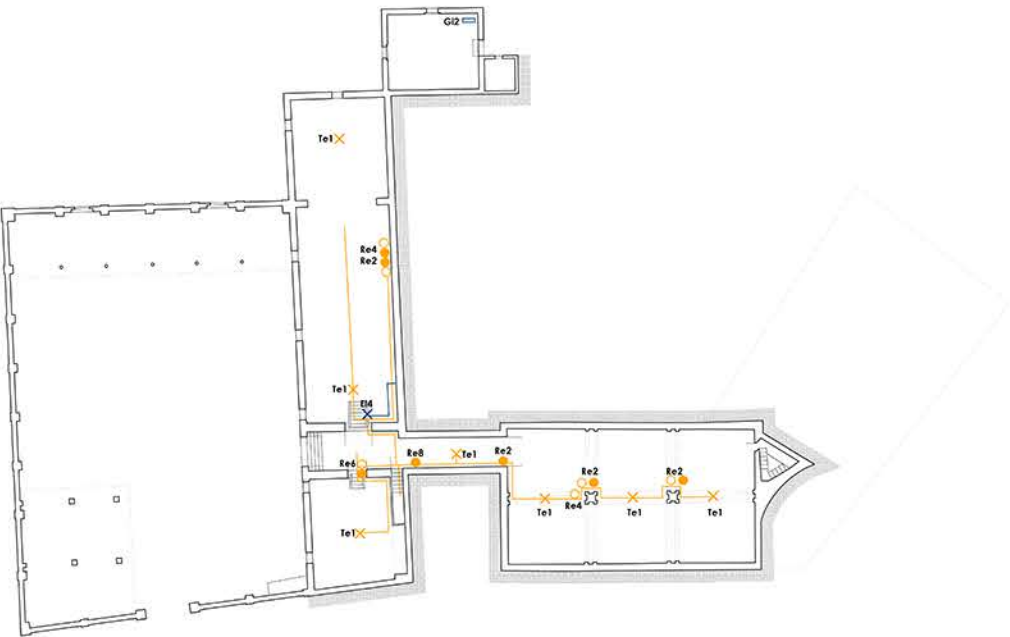
Il sistema termico è composto da una caldaia a carbone posizionata al piano seminterrato che grazie ad una rete di distribuzione alimentava i radiatori in ghisa all'interno di alcune stanze. L'applicazione di questo sistema, postuma alla costruzione dell'edificio, ha portato alla compressione di alcuni soffitti vaultati e dipinti.

FUNZIONAMENTO



RILIEVO COMPONENTI IMPIANTISTICHE

GENERAZIONE	DISTRIBUZIONE	REGOLAZIONE	TERMINALI	GENERAZIONE	REGOLAZIONE	DISTRIBUZIONE	EROGAZIONE	SERVIZI IGIENICI	GENERAZIONE	DISTRIBUZIONE	TERMINALI
Ge2	De1	Re1	Te2	Gi1	Ri1	Di1	Ei4	Si1	Gi1	Di1	Ti1
Quadro elettrico anno 2000	Cordone in casa di ceramica supportato da isolatori in porcellana anno 97	Interruttore rotativo in porcellana su rosetta in legno anno 1920 - 1930	Lampadario ferro battuto.	Pozzo con canucola anno post 1600 - ante 1800	Tubazione con regolazione flusso dell'acqua	Tubazione in lega di ferro	Rubinetto interno in lega di ferro	Latrina in pietra anno post 1628 ante 1824	Cucina Da restaurare anno 1600 ca	Tubature in lega metallica diametro 13 cm	Radiatore in ghisa cattivo stato di conservazione
0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%	0% 50% 100%

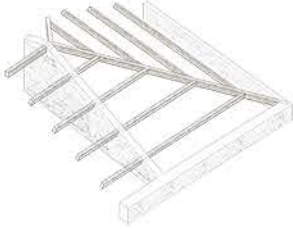
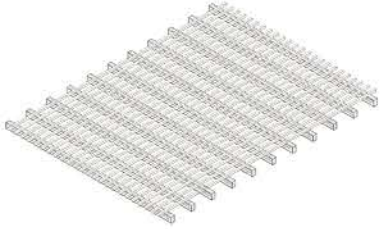
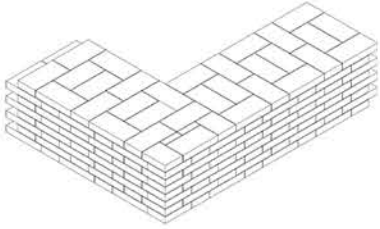


Imp. elettrico: Generazione Interruttore Terminale	Imp. idrico: Generazione Distribuzione Servizi igienici	Imp. termico: Generazione Distribuzione Canna fumaria
Distribuzione Presa di corrente	Pozzo Terminali	Canina Terminali



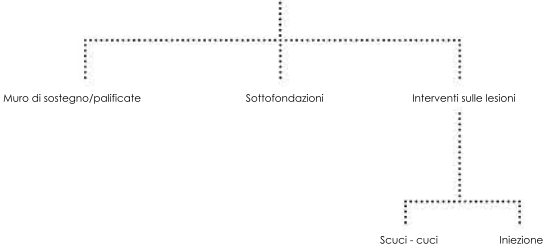
INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO

Rientrano nelle opere di miglioramento tutti gli interventi che siano finalizzati ad accrescere la capacità di resistenza delle strutture esistenti alle azioni considerate. Il progetto e la valutazione della sicurezza dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento nonché alla struttura nel suo insieme.



INTERVENTI SULLA MURATURA

Gli interventi sulla muratura sono finalizzati a ridistribuire la trasmissione degli sforzi al suolo e ad evitare che questo comprometta l'integrità della muratura stessa oltre che a riparare i danni avvenuti.



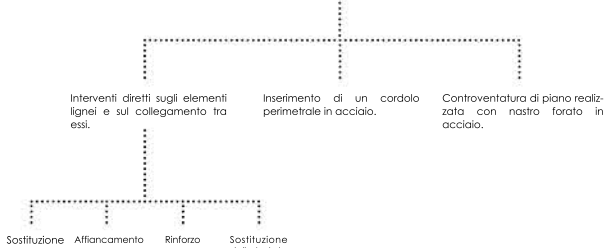
INTERVENTI SUGLI ORIZZONTAMENTI

Gli interventi sui solai sono volti a ridurre la carenza dei collegamenti e a favorire il comportamento d'insieme del fabbricato oltre che ad aumentare la capacità portante dell'edificio.

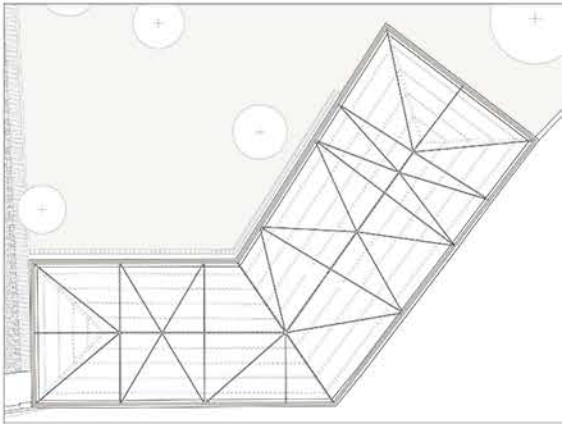
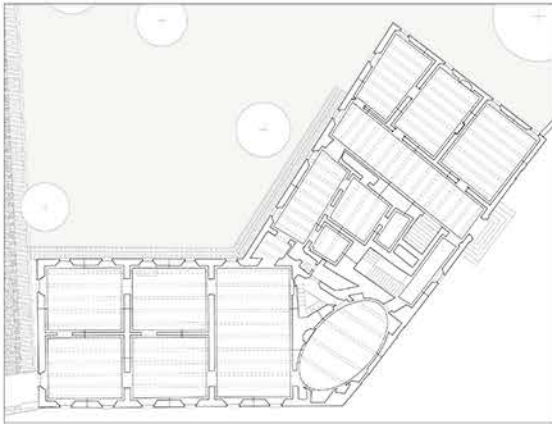
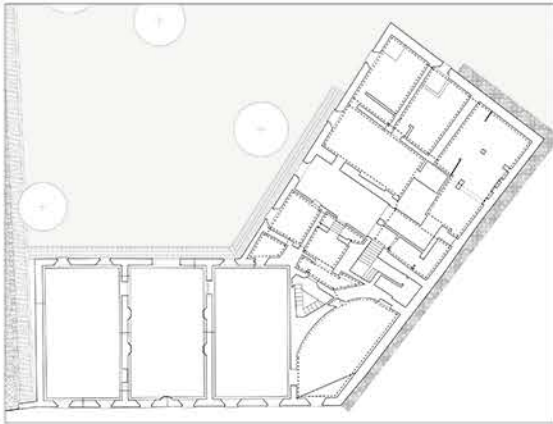


INTERVENTI SULLA COPERTURA

Gli interventi sulla copertura, come per gli orizzontamenti, mirano in primo luogo ad aumentare la resistenza e la collaborazione degli elementi che la compongono. Conferendo maggiore rigidità e facendo in modo che gli sforzi trasmessi dalla copertura alla muratura siano contenuti si va ad incrementare il comportamento d'insieme della fabbrica.



LOCALIZZAZIONE, FASI OPERATIVE E COSTI DEGLI INTERVENTI



FASI DI INTERVENTO

- 01 - Trasporto ed approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione o a percussione per la realizzazione di pali.
- 02 - Scavo a sezione obbligatoria con uso di mezzi meccanici per una profondità di 1,5 m.
- 03 - Scavo a sezione obbligatoria con uso di piccoli mezzi.
- 04 - Scavo eseguito a mano.
- 05 - Pali in calcestruzzo con resistenza non inferiore a Rck 250 kg x cmq, livellati con sonda, in opera.
- 06 - Barre in acciaio ad aderenza migliorata B450C per armature.
- 07 - Tiranti di ancoraggio costituiti da trefoli di acciaio, tubo in pvc per iniezione di bolacca e sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio.
- 08 - Caselame e relative armature di sostegno.
- 09 - Calcestruzzo strutturale per elementi soggetti a corrosione delle armature, classe di esposizione XC1 e Rck 35 N/mm².
- 10 - Tesaletta dei tiranti mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati.
- 11 - Rientri, spianamenti e collimazione del terreno eseguiti con mezzi meccanici.

TOTALE COSTI STIMATI PER LE LAVORAZIONI : 127.265 €

FASI DI INTERVENTO

- 01 - Scomitura dell'intradosso della grossa orditura.
- 02 - Scomitura dell'intonaco nelle porzioni sommitali di muratura portante a ridosso del solaio e lungo tutto il perimetro del vano.
- 03 - Esecuzione di perfori nella muratura per permettere il passaggio del nastro in fibra di carbonio.
- 04 - Applicazione di nastri in materiale composito per il consolidamento della grossa orditura.
- 05 - Cordolatura realizzata mediante applicazione di nastri in materiale composito sullo solaio.
- 06 - Applicazione di tavole di legno all'intradosso delle travi per coprire i nastri in carbonio.
- 07 - Spalmatura di idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitattico ed antimuffa sugli elementi lignei.
- 08 - Ricostruzione di intonaco nelle porzioni di muratura scarnite.

TOTALE COSTI STIMATI PER LE LAVORAZIONI : 56.500 €

FASI DI INTERVENTO

- 01 - Scomposizione della pavimentazione, recupero e pulitura degli elementi.
- 02 - Rimozione e pulitura del pianellato.
- 03 - Scomposizione della piccola orditura lignea.
- 04 - Svuotamento della volta.
- 05 - Esecuzione di fori nella muratura con trapano elettrico e successiva pulitura dei fori con aria compressa e fissaggio della barra con resine epossidiche.
- 06 - Consolidamento di centinatura in legno di controsoffitto con tessuto in fibra di vetro.
- 07 - Ricostruzione di teste ammalorate delle travi.
- 08 - Consolidamento delle travi con barre in vetroresina o barre in acciaio.
- 09 - Inserimento di cordolo perimetrale in acciaio.
- 10 - Montaggio piccola orditura.
- 11 - Rimontaggio pianellato.
- 12 - Doppio tavolato incrociato.
- 13 - Spalmatura di idoneo prodotto impregnante, avente proprietà antitattico ed antimuffa.
- 14 - Nastri in acciaio forati per controventature di piano.
- 15 - Pavimentazione in colto su apposito sottofondo.
- 16 - Incollaggio pavimento di recupero con resine epossidiche e fibre di vetro.

TOTALE COSTI STIMATI PER LE LAVORAZIONI : 422.470 €

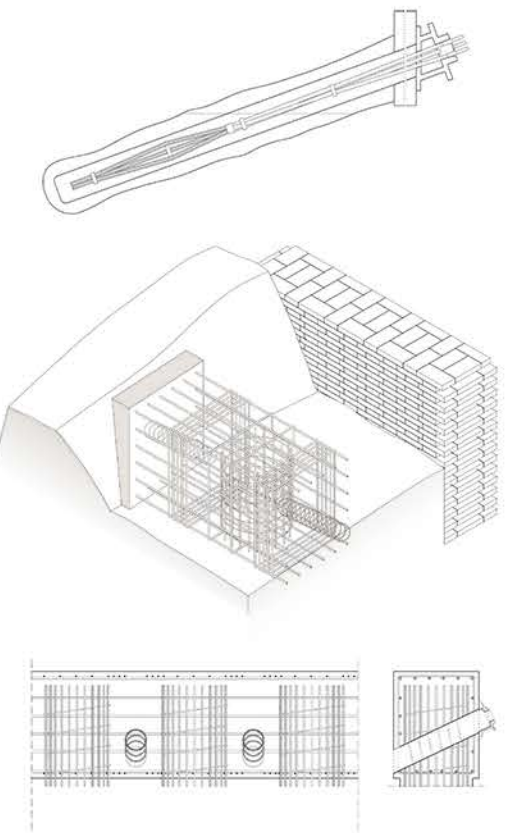
FASI DI INTERVENTO

- 01 - Scomposizione del manto di copertura.
- 02 - Smontaggio del pianellato 40 % e pulitura delle pannelle.
- 03 - Scomposizione della piccola orditura lignea 30 % e della grossa orditura lignea 30 %.
- 04 - Rimontaggio grossa orditura lignea e della piccola orditura lignea.
- 05 - Spalmatura di idoneo prodotto impregnante, avente proprietà antitattico ed antimuffa.
- 06 - Chiusura di lesioni di paramento faccia a vista e tecnica dello scuci cuci.
- 07 - Catene in ferro.
- 08 - Esecuzione di perfori nella muratura, iniezione dei perfori con miscela composta di cemento ed inserimento di barre in acciaio B450C.
- 09 - Cordolo sommitale per singola parete realizzata in profilato metallico con barre di ancoraggio.
- 10 - Pannello e tavolame per appoggio di manto di copertura.
- 11 - Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione, con pennello.
- 12 - Realizzazione di controventature di piano mediante utilizzo di nastro forato in acciaio.
- 13 - Realizzazione di doppio strato ardesiato, impermeabilizzante.
- 14 - Rimontaggio del manto di copertura.
- 15 - Canale di gronda, converse, scossaline e compluvii in lamiera di rame.
- 16 - Pluviale e terminale di pluviale in rame.

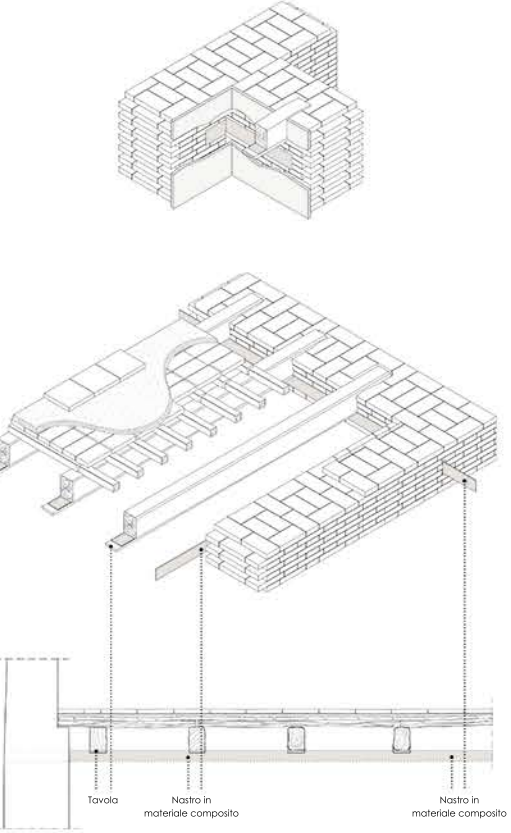
TOTALE COSTI STIMATI PER LE LAVORAZIONI : 249.150 €

DETTAGLI TECNICI DELLE LAVORAZIONI

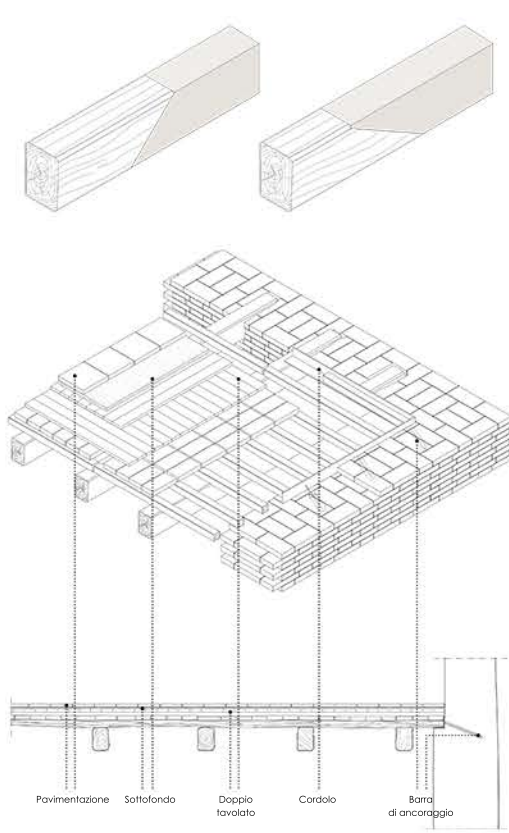
TIRANTE A TRE TREFOLI
scala 1:25



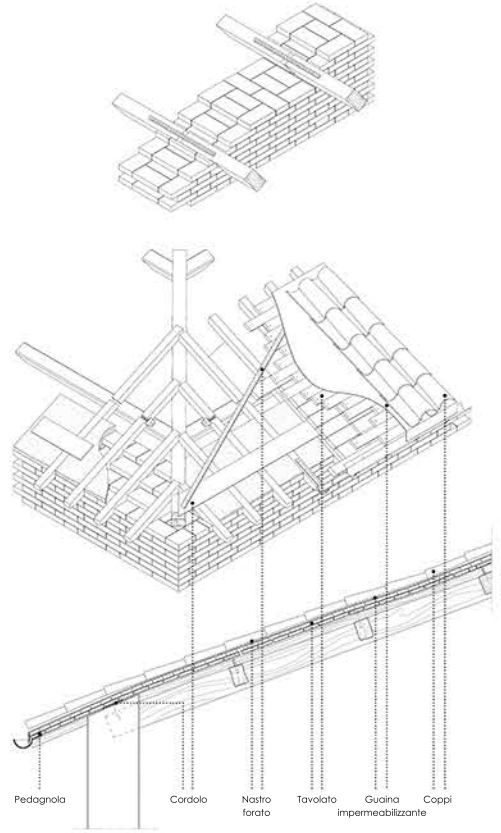
NASTRI IN MATERIALE COMPOSITO
scala 1:25



RICOSTRUZIONE TESTE AMMALORATE
scala 1:25



RINFORZO COLLEGAMENTO TRAVI
scala 1:25



INTERVENTI: STRUTTURA



INTERVENTO DI CONSERVAZIONE DEI MATERIALI

L'intervento di conservazione è finalizzato al restauro dei materiali e delle tecniche di finitura. I vari elementi dovranno essere ripuliti, consolidati e dove serve integrati con materiali nuovi mettendo però in evidenza l'intervento di restauro.

INTERVENTI SULL'INTONACO ESTERNO

Gli interventi sull'intonaco esterno sono volti a riconferire l'unitarietà dell'immagine della facciata, che si è persa nel tempo a causa della mancanza di manutenzione, nel modo più vicino all'originale possibile.



INTERVENTI SULLE PAVIMENTAZIONI

Gli interventi sulle pavimentazioni sono finalizzati a mantenere il pavimento originale pulendolo e proteggendolo. Si sostituiranno gli elementi solo quando il recupero non sarà possibile.

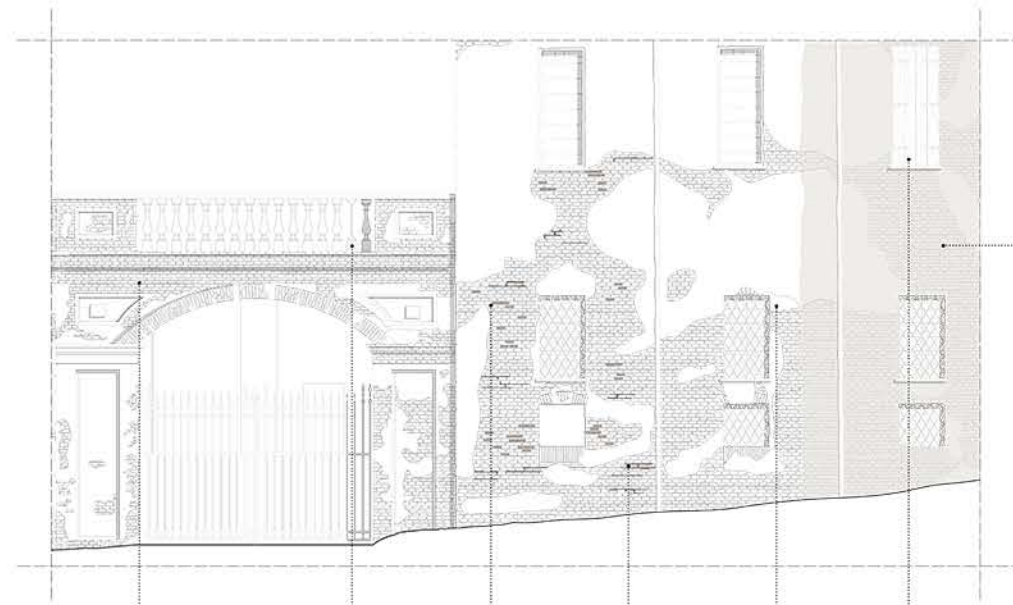


INTERVENTI SUGLI INFISSI

Gli interventi sugli infissi sono volti a restaurare le porte e i portoni originali e sostituire tutti gli infissi esterni a causa della loro pessima conservazione e quindi irrecuperabili.



INTERVENTI SULLE FINITURE



Pulizia accurata della superficie muraria mediante sistemi meccanici di spazzole, aspiratori e bisturi per i giunti di malta.

Realizzazione del calco su modello prelevato e successiva posa in opera del nuovo elemento rifinito a banco.

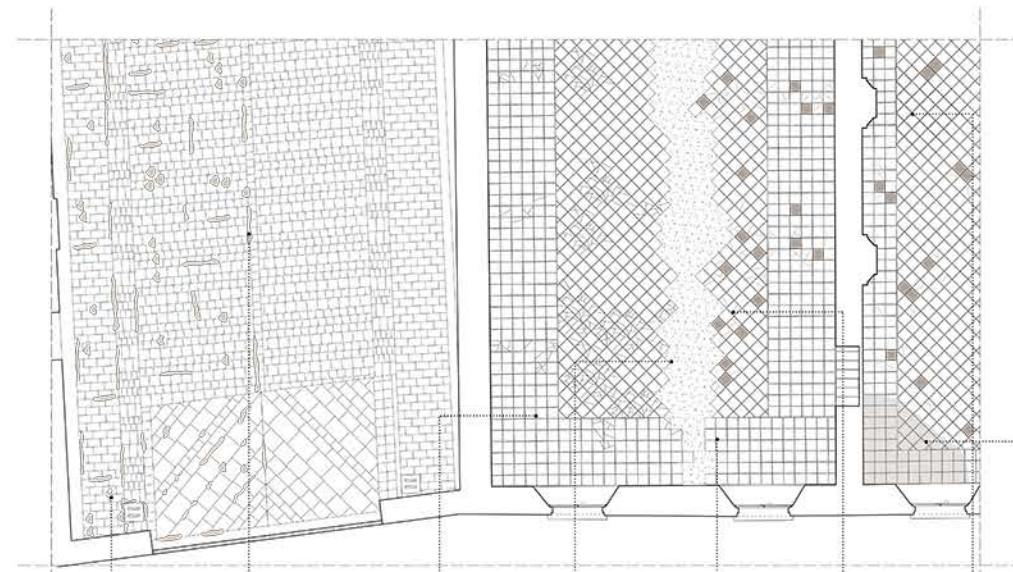
Integrazione di mattoni cotti con malta composta da polvere di mattone e grassello di calce idraulica caricata con resine.

Ristilatura dei giunti con l'applicazione di malta idraulica simile per composizione e granulometria con una cazzuola.

Rimozione di parti di intonaco polverizzato e consolidamento dei margini dell'intonaco originale aderente al supporto.

Demolizione della tamponatura ripristino dell'apertura e inserimento di nuovo infisso su disegno dell'originale.

Realizzazione di intonachino composto da malta idraulica simile per composizione e granulometria all'originale, sabbia e polvere di calce.



Eliminazione meccanica di macrovegetali tramite l'utilizzo di spazzole rigide e spatole.

Diserbo totale di organismi macrovegetali tramite l'uso di erbicidi specifici per irrorazione.

Rilevo dei manufatti e numerazione della fascia regolatrice.

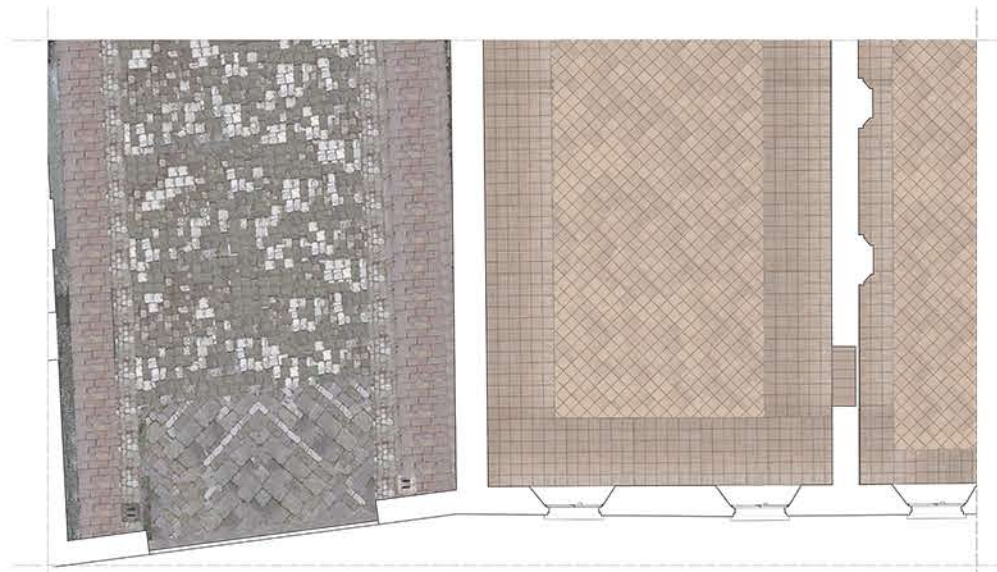
Smontaggio del pavimento, risarcimento dell'impalcato e del sottofondo.

Riposizionamento dei manufatti con malta di allestimento composta da calce idraulica con aggregati sabbiosi.

Incollaggio di laterali fratturati con resine epossidiche e sostituzione di laterali gravemente danneggiati con mattonelle di recupero.

Stuccatura dei giunti con una boiacca composta da legante idraulico e polveri di cotta.

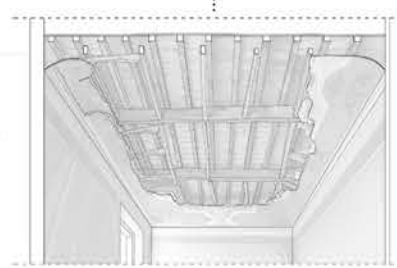
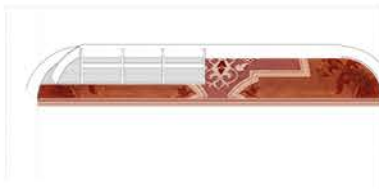
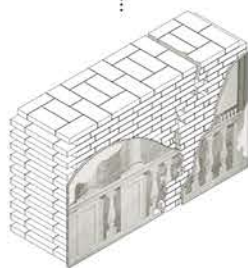
Applicazione di finitura protettiva con trattamenti a base di olio di lino diluito in solventi aromatici tramite pennelli.



INTERVENTI: FINITURE

GLI INTERVENTI SULL'APPARATO PITTORICO

L'analisi è strutturata in modo tale da prendere in considerazione la pittura come parte di un sistema formato da pittura-preparazione-supporto-ambiente. Nell'individuazione e nella catalogazione degli interventi che interessano la componente pittorica del palazzo occorre, in primo luogo, operare una distinzione tra le tipologie di supporto sulle quali essi si trovano. Tale aspetto è di fondamentale importanza per il tipo di intervento da eseguire, poiché si andrà ad interagire con l'esistente.



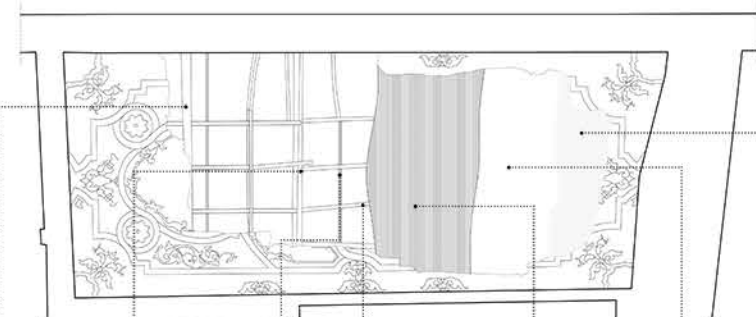
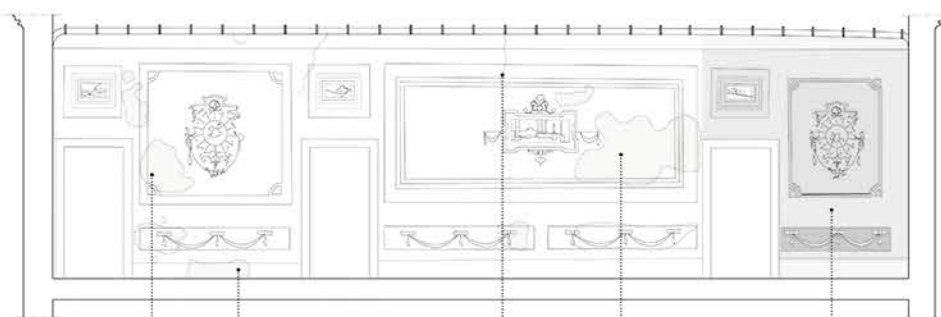
DIPINTI SU MURATURA

L'approccio con uno studio del supporto architettonico serve ad approfondire le caratteristiche fisiche e le intenzioni passibili con gli apparati decorativi. Gli interventi che interessano i dipinti sulla muratura vengono scelti in base alla natura delle problematiche dovute sia ai disegni della muratura stessa, sia dovute al deterioramento dello strato di finitura e quindi dello strato di intonaco. Si dividono, infatti, in interventi a livello strutturale e a livello superficiale.



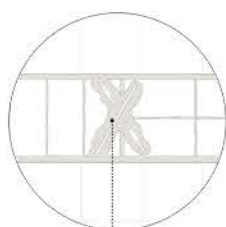
DIPINTI SU VOLTE IN CENTINE

Le analisi sulla volta sono mirate, come per le pareti, alla conservazione dell'apparato decorativo. Le tipologie di intervento vanno individuate soprattutto in base al legame tra supporto e finitura. In primo luogo, quindi, occorre effettuare uno studio accurato della conformazione e dei disegni della struttura portante in legno e, in secondo luogo, un'attenzione ai segni visibili di deterioramento e di perdita del sistema pittorico.

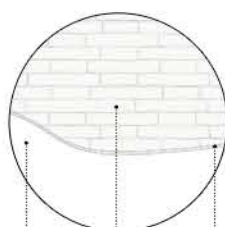


Preconsolidamento con velinatura con carta giapponese come protezione e la riadesione dell'apparato decorativo. Rimozione degli interventi incidenti tramite una descialbatura con l'ausilio di mezzi meccanici e esecuzione di impacchi a soluzione alcalina fino allo strato originale della pittura. Iniezioni localizzate di malte di calce idraulica a basso contenuto di sale per garantire la riadesione di scaglie e sollevamenti dello strato pittorico e consolidamento finale tramite impacco con nanomolecole di idrossido di calcio. Preparazione del supporto, pulitura con solventi adeguati, a secco con gomme wishab e con impacco assorbente delle parti più coese. Ripristino dell'apparato pittorico mancante con colori a tempera e ridisegno del dipinto originale.

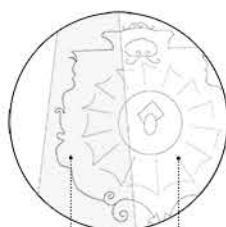
Pulizia accurata delle parti lignee mediante spazzolatura, raschiatura e aspirazione. Consolidamento delle centine danneggiate e ripristino delle centine mancanti. Consolidamento e intonaco dei tambocchi con sostanza biocida (antimicrobici e antifunghi). Eventuale trattamento delle centine e dei tambocchi con sostanza biocida (antimicrobici e antifunghi). Reintegrazione della stuccatura con argilla ben ammollata a quella esistente. Stesura dell'intonaco di gesso e sabbia: rivetto, ariccio e lisciatura. Dipintura uniforme con colorazioni neutre o simili al dipinto originale.



Iniezioni di consolidamento della campagna muraria con malte di calce idraulica naturale e cucitura armata eseguita con connettori in vetroresina per lesioni superiori ai cm.

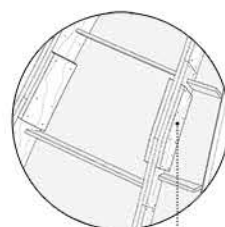


Descialbo delle tinte soprammesse, mediante mezzi meccanici, impacchi chimici e con idonei solventi senza creare alcun danno alla superficie decorata sottostante.

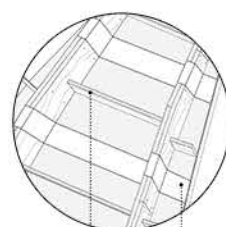


Applicazione del rivetto, stesura dell'ariccio in fasi successive e ripristino dello strato di finitura con frattazzo.

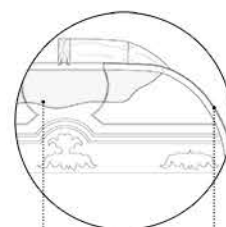
Interventi di consolidamento dell'intonaco salvabandi e reintegrazione delle lacune con malte di calce idraulica naturale a granulometria adeguata.



Descialbo manuale delle superfici con bisturi e raschietti e successiva pulitura a secco con gomme wishab.



Ritocco pittorico ad acquerello non mimetico.



Rinfori in legno di conifere imbutonati alla centina esistente per aumentare la sezione resistente.

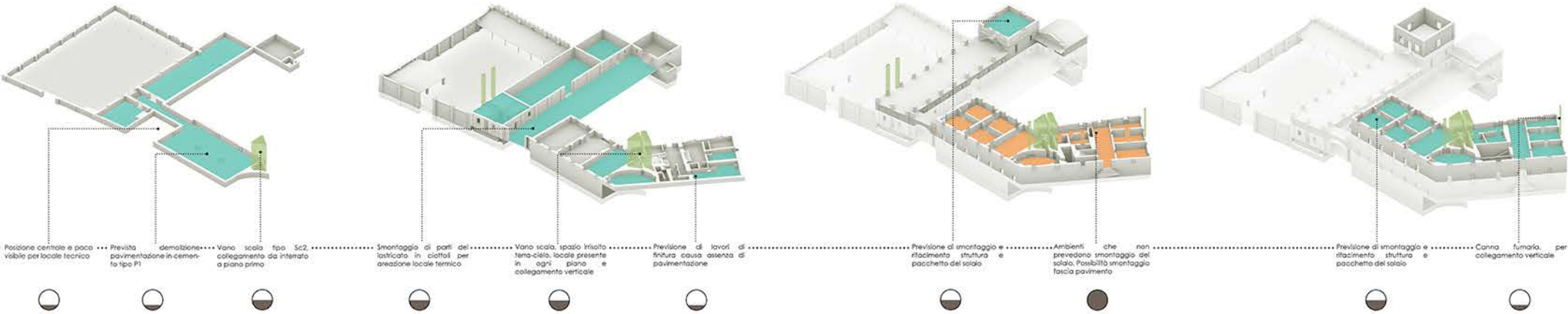
Intonaco dei tambocchi e adesione al canniccio lignea con resina epossidica bicomponente adesiva e tessuto di fibre di vetro.



INTERVENTI: IMPIANTI

PUNTI DI MOVIMENTO E PUNTI DI VINCOLO

LEGENDA ■ Punti di movimento orizzontali ■ Punti di movimento verticali ■ Punti di vincolo ○ Accortezza nelle lavorazioni



PUNTI DI MOVIMENTO

PUNTI DI VINCOLO

Spazi e/o linee di percorso presenti all'interno dell'edificio: cavei, intercedoni, sottotetti

Elementi degli impianti esistenti utilizzabili per il passaggio dei nuovi impianti: canne fumarie, passaggi di vecchi impianti, pluviali e grondaie

Vani di servizio o di risulta: scale, androni, cantine, ripostigli

Possibilità offerte dalle peculiarità dell'edificio: evidenziate tramite il rilievo: demolizioni di solai previste, pavimentazioni rimovibili, tamponature esistenti o previste

Labilità: dissesto statico, situazioni di labilità strutturale, solai con evidenti problemi statici

Pregi: affreschi, soffitti voltati, affreschi a a cassette: volte a botte, a padiglione, a vela; rivestimenti, stucchi, decori

Divieti: impossibilità di adottare soluzioni sui fronti esterni, di effettuare demolizioni, forature, scassi murari

PROGETTO DEL SISTEMA IMPIANTISTICO



INTERVENTI: IMPIANTI



IL VALORE DELL'USO - VOCAZIONE E TRASFORMAZIONE

La funzione o le funzioni che andranno ad occupare il palazzo verranno individuate grazie allo studio dell'edificio, la sua storia e le sue potenzialità, e a quello del contesto.

MANTENIMENTO CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Il metodo di approccio al restauro del palazzo mira a conservare i suoi aspetti architettonici. Gli interventi saranno finalizzati a consentire un utilizzo futuro della fabbrica permettendo la lettura delle sue caratteristiche.

INTERVENTI DI CONSERVAZIONE

Qualunque sarà la destinazione d'uso di palazzo Cattoli ci saranno degli interventi necessari sia strutturali che di finiture. I primi finalizzati ad incrementare le capacità strutturali al massimo delle potenzialità dell'edificio, i secondi ad assicurare l'integrità delle pitture ancora presenti e integrarli all'occorrenza.

COSTI DEL CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE

SCRIVERE I COSTI

COSTI DI RESTAURO DELLE FINITURE

SCRIVERE I COSTI

USO RICETTIVO

La destinazione d'uso ricettiva comprende hotel e ristorante. Gli ambienti destinati ad albergo sono situati nell'edificio seicentesco mentre il ristorante è situato nelle ex cantine.

Interventi di trasformazione Costi di trasformazione Appetibilità economica

USO RESIDENZIALE

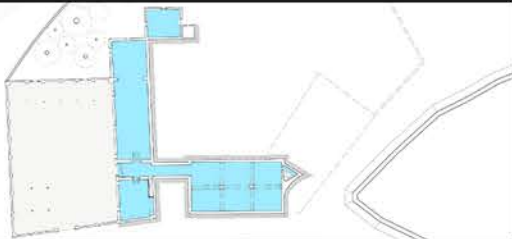
La destinazione d'uso residenziale comporta il frazionamento del palazzo unità abitative. Tutti gli appartamenti sono posizionati nell'edificio antico perché si presta come distribuzione degli spazi mentre l'edificio ottocentesco non viene sfruttato per questa destinazione.

Interventi di trasformazione Costi di trasformazione Appetibilità economica

USO DIREZIONALE

La destinazione d'uso direzionale si adatta alla disposizione degli ambienti interni dell'edificio seicentesco mentre risulta difficile la disposizione all'interno delle ex cantine.

Interventi di trasformazione Costi di trasformazione Appetibilità economica



COSTI DI TRASFORMAZIONE :

- 1 - Lavorazioni interne
- 2 - Impiantistica specifica
- 3 - Sistemazione esterna



CRITICITA' PROGETTUALI :

- 1 - Impatto impiantistico
- 2 - Modifiche distribuzione interna
- 3 - Risoluzione delle barriere architettoniche
- 4 - Necessità di parcheggio



APPETIBILITA' ECONOMICA :

- 1 - Presenza di mercato attivo
- 2 - Redditività

STIMA DEI COSTI :

Analizzando progetti con caratteristiche simili al nostro abbiamo stimato il costo delle lavorazioni di trasformazione :

- 1 - Costo del restauro di: - ambienti non dipinti 800 €mq
- ambienti dipinti 1000 €mq
- 2 - Costo di inserimento di impiantistica specifica non analizzato
- 3 - Costo di lavorazioni zona esterna ???????????
- 4 - Costo di trasformazione

1 - 2.100.000 €

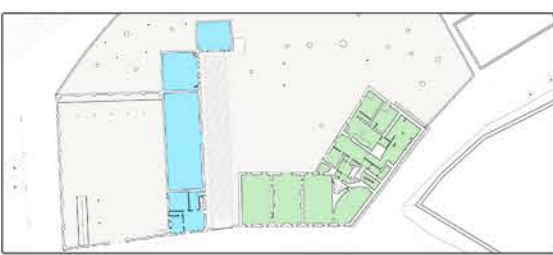
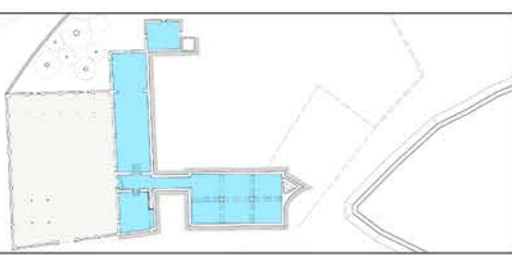
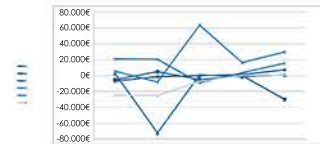
4 - 4.700.000 €

SOLUZIONI :

Questo tema è stato affrontato scegliendo la soluzione meno invasiva per l'edificio ma comunque confortevole e adeguata ad ogni fruitore

DATI :

Utile netto per il periodo 2010-2014



COSTI DI TRASFORMAZIONE :

- 1 - Lavorazioni interne
- 2 - Impiantistica specifica
- 3 - Sistemazione esterna



CRITICITA' PROGETTUALI :

- 1 - Impatto impiantistico
- 2 - Modifiche distribuzione interna
- 3 - Delimitazione zona esterna privata
- 4 - Necessità di parcheggio



APPETIBILITA' ECONOMICA :

- 1 - Presenza di mercato attivo
- 2 - Redditività

STIMA DEI COSTI :

Analizzando progetti con caratteristiche simili al nostro abbiamo stimato il costo delle lavorazioni di trasformazione :

- 1 - Costo del restauro di: - ambienti non dipinti 800 €mq
- ambienti dipinti 1000 €mq
- 2 - Costo di inserimento di impiantistica specifica non analizzato
- 3 - Costo di lavorazioni zona esterna ???????????
- 4 - Costo di trasformazione

1 - 2.100.000 €

4 - 3.900.000 €

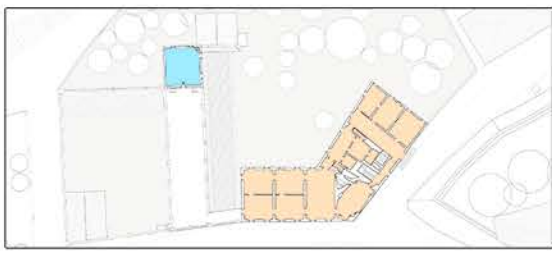
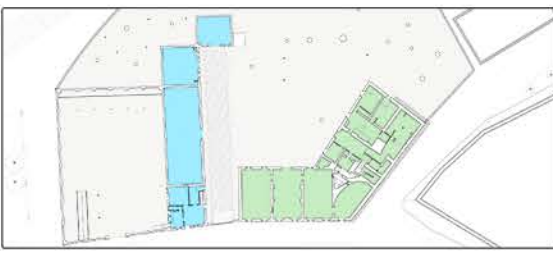
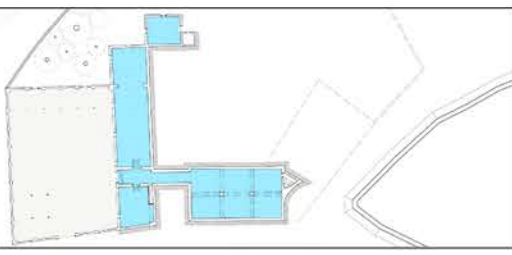
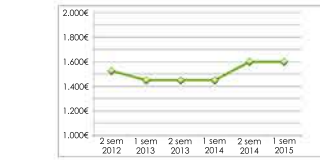
SOLUZIONI :

Il frazionamento in appartamenti è stato pensato seguendo l'originale divisione interna del palazzo inserendo 7 unità abitative di dimensioni differenti, da 90 mq a 120 mq. L'edificio residenziale si trova separato da quello ricettivo, adibito a ristorante, costituendo così funzioni indipendenti.

DATI :

Andamento economico del periodo semestrale 2012- 2015

Periodo	Valore
1 sem 2012	1.400
2 sem 2012	1.400
1 sem 2013	1.400
2 sem 2013	1.400
1 sem 2014	1.400
2 sem 2014	1.400
1 sem 2015	1.400
2 sem 2015	1.400



COSTI DI TRASFORMAZIONE :

- 1 - Lavorazioni interne
- 2 - Impiantistica specifica
- 3 - Sistemazione esterna



CRITICITA' PROGETTUALI :

- 1 - Impatto impiantistico
- 2 - Modifiche distribuzione interna
- 3 - Risoluzione delle barriere architettoniche
- 4 - Delimitazione zona esterna privata
- 5 - Necessità di parcheggio



APPETIBILITA' ECONOMICA :

- 1 - Presenza di mercato attivo
- 2 - Redditività

STIMA DEI COSTI :

Analizzando progetti con caratteristiche simili al nostro abbiamo stimato il costo delle lavorazioni di trasformazione :

- 1 - Costo del restauro di: - ambienti non dipinti 800 €mq
- ambienti dipinti 1000 €mq
- 2 - Costo di inserimento di impiantistica specifica non analizzato
- 3 - Costo di lavorazioni zona esterna ???????????
- 4 - Costo di trasformazione

1 - 2.100.000 €

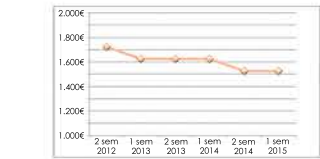
4 - 3.800.000 €

SOLUZIONI :

La soluzione di funzioni miste è stata risolta inserendo residenza e direzionale all'interno del palazzo seicentesco, la prima si trova al piano seminterato e al piano primo, la seconda al piano terra mentre la funzione ricettiva si trova nell'edificio separato.

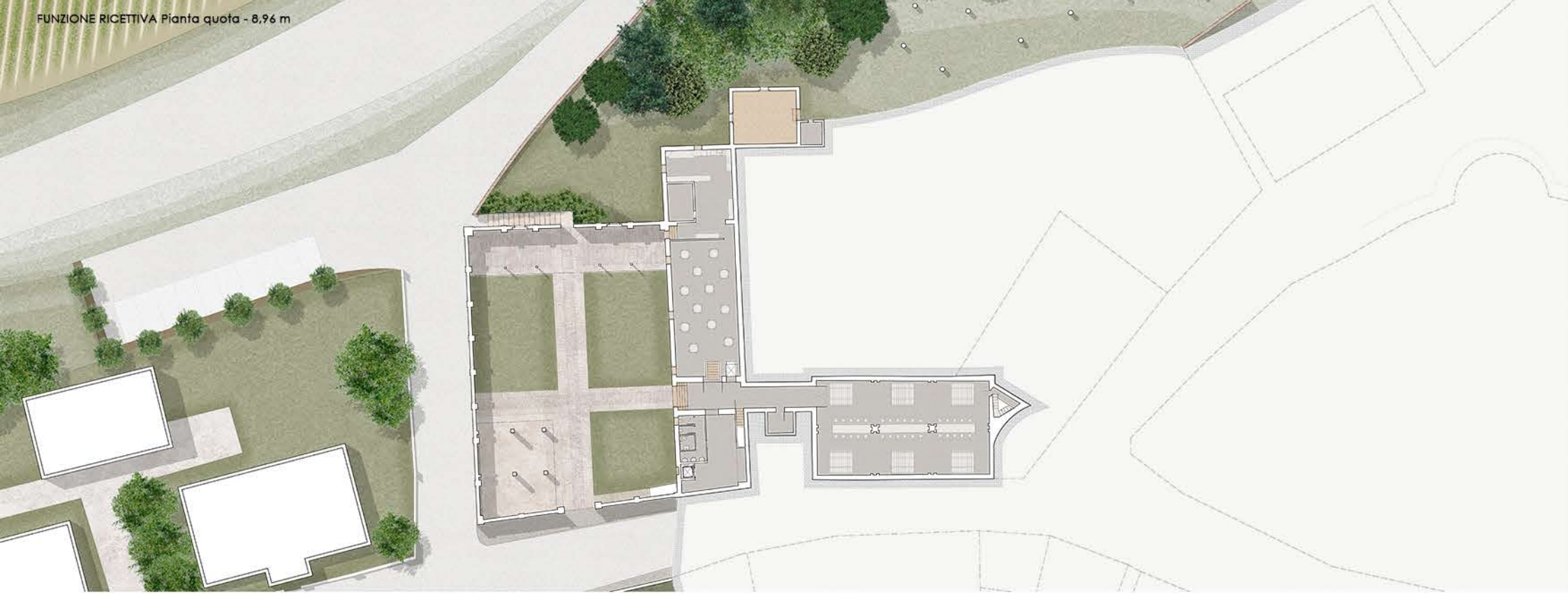
DATI :

Andamento economico del valore di mercato del periodo semestrale 2012-2015

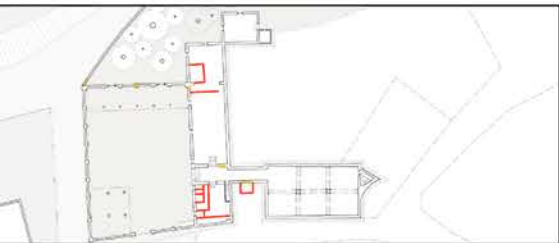


VOCAZIONE E TRASFORMAZIONE

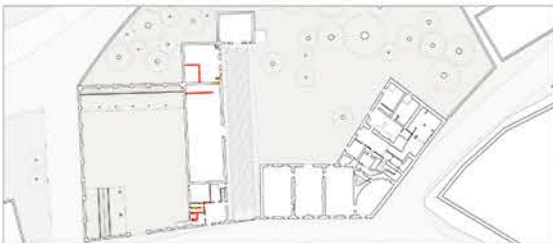
FUNZIONE RICETTIVA Pianta quota - 8,96 m



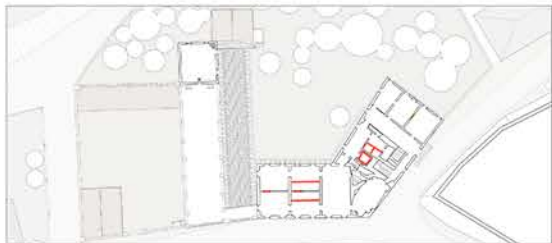
COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI



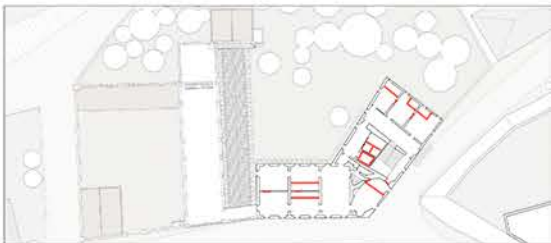
Pianta quota - 8,95 m



Pianta quota - 3,70 m



Pianta quota + 0,00 m



Pianta quota - 4,65 m

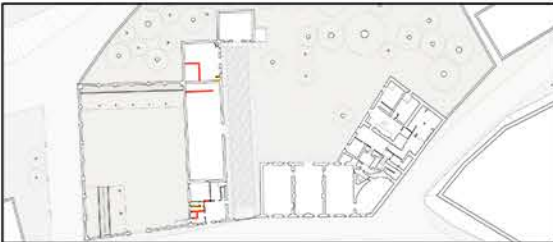
FUNZIONE RICETTIVA Pianta quota - 3,70 m



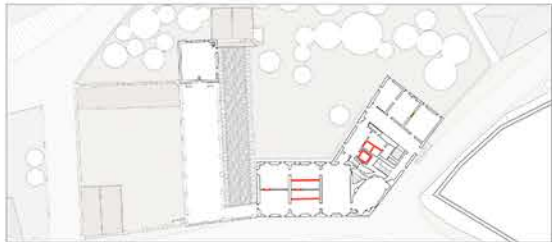
COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI



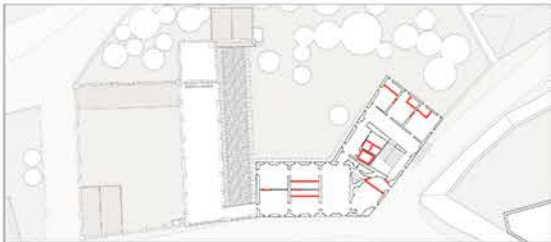
Pianta quota - 8,95 m



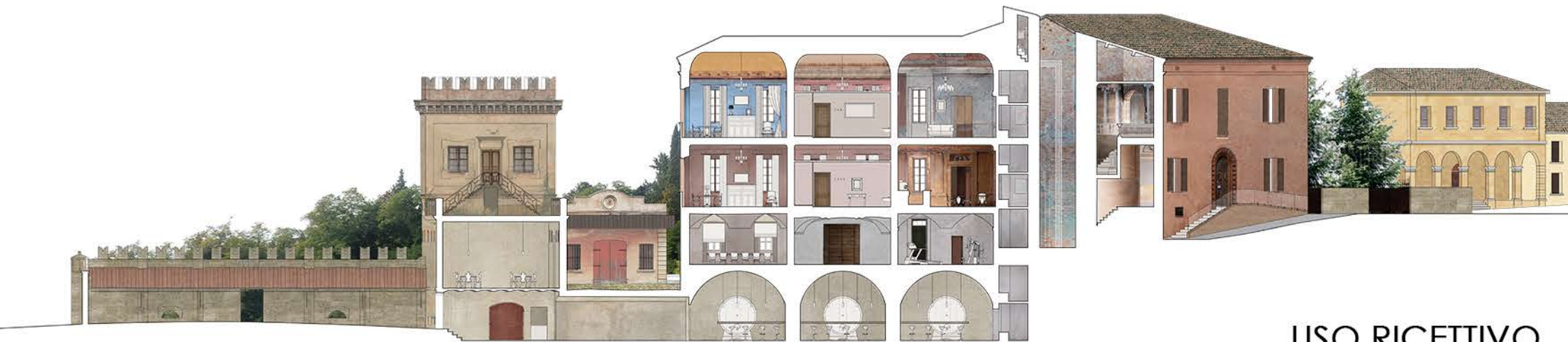
Pianta quota - 3,70 m



Pianta quota + 0,00 m



Pianta quota - 4,65 m



USO RICETTIVO



COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI



Pianta quota - 8,95 m

Pianta quota - 3,70 m

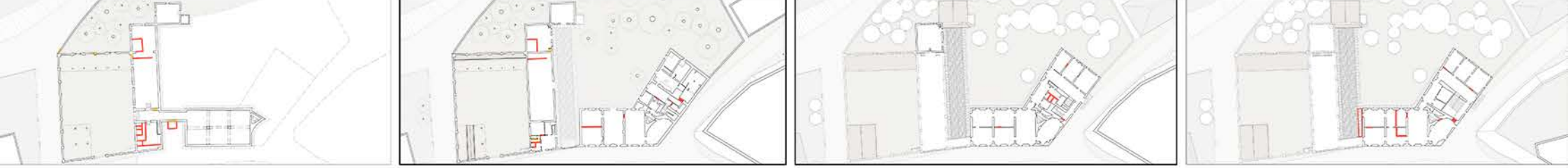
Pianta quota + 0,00 m

Pianta quota - 4,65 m

FUNZIONE MISTA: RICETTIVA, RESIDENZIALE E DIREZIONALE Pianta quota - 3,70 m



COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI



Pianta quota - 8,95 m

Pianta quota - 3,70 m

Pianta quota + 0,00 m

Pianta quota - 4,65 m



DESTINAZIONI FUNZIONALI
MISTE